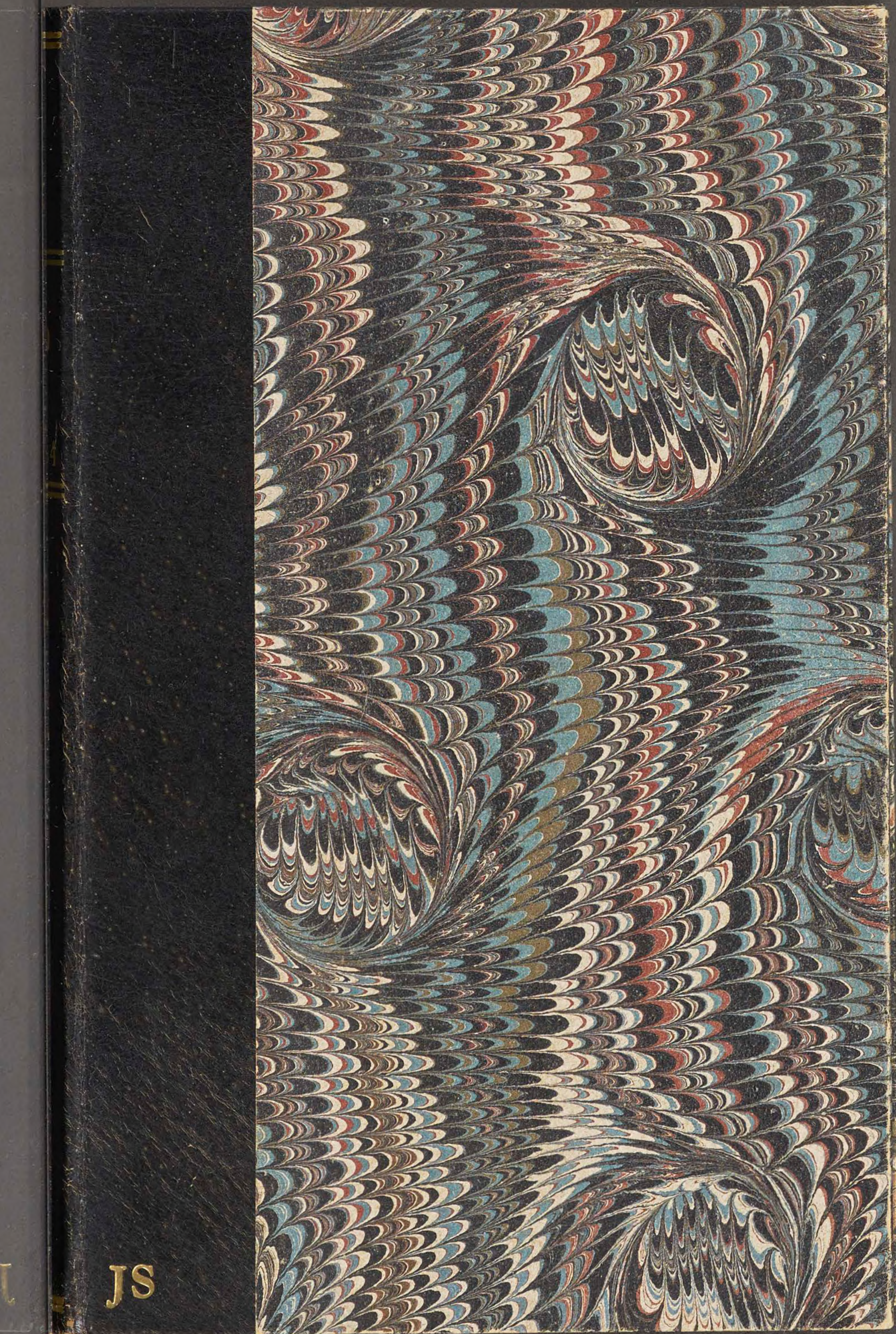
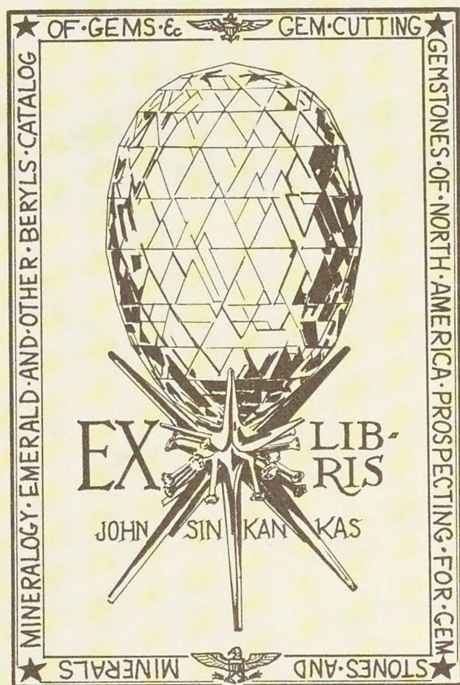

JS


OF·GEMS·&c GEM·CUTTING
GEMSTONES·OF·NORTH·AMERICA·PROSPECTING·FOR·GEM
STONES·AND MINERALS
MINERALOGY·EMERALD·AND·OTHER·BERYLS·CATALOG
EX LIB-RIS
JOHN SIN KAN KAS

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

Tom. V.

FÖR ÅR 1784.



STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1784.



Kongl. Vetenskaps ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

För Månaderne
Januarius, Februarius, Martius,
År 1784.

PRÆSES
Herr JOACHIM W. LILJESTRÅLE
Justitiæ Canceller och Riddare af Kongl. Nordstjerne-Orden.



Afhandling om Våderleken förlidne Sommar år 1783.

Orsakerna til vindar och våderstrek, åro antingen allmänna och beståndiga, eller tilfälliga. De allmänna orsakerna hånledas af

Solens och Månens dragningskrafter, hvarmed de verka på luften och sätta den i rörelse, och äro i anseende til principerne de samma, som förorsaka ebb och flod, ehuru desse verkningar, då frågan är om luftens agitationer af dessa orsaker, äro underkastade andra tillämpnings-sätt. Dessa orsaker kallas derföre beständiga, at de altid äro verkande, ehuru på olika sätt. Denna olikhet består uti Solens större och mindre declinationer, eller afstånd ifrån æquator, på ena eller andra sidan om den samma, och uti månens relative ställningar äfven til æquatorn, såsom ock til Solen, under det han beständigt convolveras omkring jorden. Det är lätt at finna, huru inveckladt och svårt det problemet således skall blifva at uplösa, som går derpå ut, at af dessa orsaker hvilka väl äro beständigt, men altid på et ombytligt sätt, verkande, hånleda vissa formler, hvaraf man kan sluta til vindars och väderstreks directioner, omskiften och styrka, på vissa tider. Den i lifstiden berömde Geometern Herr D'ALEMBERT, har gjort försök, at resolvera detta problem, uti sina *Meditationes de generali ventorum caussa*, i anledning af den pris-frågan, som Kongl. Berlinska Vetenskaps Academien framsatte för år 1746, hvarvid bemälte auctor äfven vann det utsatte premium. Uti denna Dissertation har Herr D'ALEMBERT gjort alt det, som uti et så svårt ämnes utredande kan väntas; och hånledas de verkningar, dem man genom erfarenhet röner i Ocean, egentligen imellan Tropici, äfven til några graders afstånd ifrån Tropici, utom de samma, utaf hans upgifne uplösningar. Men

desse

desſe verkningar ſkola turberas, ju närmare man kommer til Landtkänningar och i ſynnerhet på ſjelfva landet och det åfven af dels beſtåndiga, dels tilfälliga orſaker. De ſå väl nu ſom i början nämda tilfälliga orſakerna, vill jag ſedermera närmare omtala. Men desſa beſtändiga orſaker til vindars och våderſtreks förändringar, ifrån de lagar, ſom de af förenämda allmänna orſaker ſkola följa, äro egentligen de ojämnheter, ſom finnas på landet, af högder, bergſtrakter, ſtora och höga ſkogar, med mera, hvilka ſåſom altid varande, åfven altid ſkola verka emot vinden och våderſtreken och altſå införa nya ändringar uti alla de olika modificationer, ſom af Solens och Månens relative ſtällningar til hvarandra och til æquator, ſamt deras förenade verkningar, kunna hänledas. Desſa ojämnheters olika beſkaffenheter på mångfaldiga ſätt, ſåſom at högder, bergſtrakter och ſkogar, äro ſtörre och mindre til ſin vidd, högre eller lägre, olika i anſeende til våderſtreken i ſöder, norr, öſter eller veſter belägne, åfven til hvarandra i anſeende til deras gångar och längder olika ſtällde, och mer eller mindre inclinerande emot hvarandra, ſkola förorſaka ſå många omſkiftliga omſtändigheter och ſkiljaktiga data, at man icke möjeligen kan införa dem uti en analyſis. Imedlertid har Herr D'ALEMBERT lämpat ſine uplösningar på det omnämda problemet, åfven til viſſe ſådane händelſer, ſom kunna anſes för at vara de mäſt ordentlige och möjelige at underkaſta calculus. Så länge man uti desſa problemers uplösning, får hålla ſig vid de hittils omtalte beſtändiga or-

ſakerna til vädrens omſkiften, ſå väl de, hvilka af Solens och Månens verkningar på luften, ſom de, hvilka af landets nyſs nämde ojämnheter härröra och äro någorlunda ordentliga, ſamt med hvarannan jämnförliga, hvilka ock på åtſkilligt ſätt, äfven i anſeende til orternas latituder, förorſaka ändringar i de förra; ſå kan man ock någorlunda vägleda ſig genom mathematikens tillämpning och analyſis, hvarå Herr D'ALEMBERT, uti den omförmälte diſſertationen, aflagt det ypperſta prof. Men då härtil ſtöta andra och tilfälliga orſaker, ſom i luften förorſaka åtſkilliga andra ſlags ändringar, ſå förſvinner näſtan all grund at underkaſta det föreſtäldta problemet en vederbörlig mathematiſk underſökning och uplösning. Sådana tilfälliga orſaker äro alla de, hvilka, utan at härledas af Solens och Månens verkningar på luften, i anledning af deras attraherande krafter, icke deſs mindre förorſaka rörelſer i luften, men hvilka äro olika, ſå väl i anſeende til ſina urſprung, ſom i anſeende til tiderna, då de ibland äro til, ibland icke, ibland i högre ibland i mindre grad. Til deſſa kan man hänföra Solens värmande och derigenom rarefierande kraft, hvarigenom luften, där denſamma är ſtarkaſt, ſkall mera rarefieras, än på de ſtällen, där den är ſvagare. Denna ſkall ſåledes i ſin mon turbera jämvigten i luften, och bidraga til ändringar i de väder, åtminſtone i deras ſtyrka, ſom förorſakas af de förut omtalte beſtändiga orſakerna. På viſſa ſtällen uti Ocean, egentligaſt på ſådane ſtrander, där verkningarne af de omtalte beſtändiga orſakerna til vindarne,

kun-

kunna vara minſt mårklige, åndras våderſtreken vid Solens up och nedgång, ſå, at då et ſagta veſtan-våder blåſt hela natten, inemot Solens upgång märkes vara lungt, och vid ſjelfva deſs upgång, et ſagta veſtan-våder börjas, hvilket blir ſtarkare ju högre Solen kommer up öfver horizonten. Deſſa omſkiften ſynas vara verkningar af Solens rarefierande kraft, hvilken ſkall turbera equilibern i luften, och altſå förorſaka en rörelſe i denſamma, ifrån det ſtälle, där rarefaction år ſtarkaſt. Ehuru denne Solens värmande och rarefierande kraft altid följer med Solen, har man ändå hånfört de verkningar ſom den kan göra, til ſådane, ſom hånledas af tilfälliga orſaker, dels derföre, at de åndringar, hvilka i vindar och våderſtrek derutaf upkomma åro mycket ringa, och blifva dår, ſom de beſtåndiga orſakerna til vindar, jemte andra tilfälliga, om hvilka i det följande ſkall talas, åro mera verkande, ſå godt ſom omårklige; dels ockſå derföre, at ordningen och verkningarne af denne Solens rarefierande kraft, åro mindre kunnige och bekante, ån at de kunna underkaſtas någon mera noga menſur.

Til de omförmålta tilfälliga orſakerna til vindarnas förändringar, kunna egentligen hånföras alla ſtarka utdunſtningar ifrån ſjelfva jorden, af hvad orſaker de hålſt kunna hårröra, emedan de ſamma, blandade med luften, ſkola förorſaka turbationer i luftens equilibre och följacktligen i våderſtrekens dels directioner, dels ſtyrka. Sådane utdunſtningar äro de, ſom komma af ſnö och isſmåltningar,

eruptioner utur eldſprutande berg och utur ſjelfva jorden vid deſs ſkakningar, då jordbåfningar infalla. Deſſa tilfälliga orſakers verkan, at ändra equilibern i luften och i de vindar, hvilke af beſtändiga orſaker härröra, ſkall vara ſtarkare och ſtarkare, ju längre deras afſtånd uti de tempererade zonerna är ifrån tropici, emedan med afſtåndets våxande, eller uti ſtörre och ſtörre latituder, orſakerna til beſtändige vindar, alt ſvagare och ſvagare verka, ſå at de ſlutligen icke ens märkas, i anſeende hvartil, då ock de tilfälliga orſakerna til vindarnas determinationer, ſkola blifva ſå mycket mera verkande, och ſå godt ſom enſamne förorſaka de tåta omſkiften i vindarnas directioner och ſtyrka, ſom vi erfara uti deſſa ſtörre latituder.

Af ſådana tilfälliga orſaker, har man nu anledning at härleda den ſärdeles varma och torra ſommarn förlidet år 1783. De ſtarka och tåta jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien, borde utur deſſa öpnade underjordiſka ihåligheter, utdunſta en myckenhet derutinnan förut inneſlutna ångor, rök och luft, hvilka upſtigne och blandade med den förut varande luften, borde ſätta denſamma uti et anſenligen condenſeradt tilſtånd. Deſſe jordbåfningar, hvilka började den 5 Februarii i Sicilien och ſedermera fortforo med mer och mindre håftighet, men nåſtan utan något ſärdeles uppehåll, til och med Maji månad, hvarefter de väl anſenligt minſkades, men likafullt då och då, med nog kånbara eruptioner åter viſade ſig, måſte altſå, genom deſſa förnyade exhalatio-

lationer bidraga til bibehållande och ökande af luftens condensationer. Men emedan luften, såsom en fluid materia, hvilken tillika graviterar emot jorden, måste altid hafva en benägenhet at komma uti jämvigt, så borde också den, omkring dessa stållen dår förenåmde eruptioner skedde, varande och condenserade luften, efter alla derifrån divergerande directioner och våderstrek, trånga sig in och blandas med den på sidorna förut varande tunnare luften och på lika sätt fortfara til större och större afstånd, ifrån den concentration, som den hade utöfver och omkring de stållen, dår jordbåfningarne voro. Luften borde således ifrån detta stålle såttas uti rörelse, ungefårligen efter directioner af radier uti cirklar, hvilkas medelpunkt var på och öfver de stållen, dår eruptionerna skedde, och vindarne derföre propageras rundt omkring efter desse radier, ifrån samma stållen. Hår i Sverige, borde således under sistlidne vår och sommar, i anseende til jordbåfningarne på de omnåmda ställen, sunnan-väder blifva den måst rådande vinden. Samma våderstrek borde ock vara rådande i öfre delen af Italien och öfver hela Tyskland, likvål så, at det ledde sig litet i öster, i de vestra tyska provincerne. I nedra delen af Spanien och Portugall, borde den rådande vinden, af samma orsak, hafva varit östlig; i öfra delen af Spanien, i Frankrike och England sudostlig; i Turkiet vestlig, i Tripolis nordlig, och så vidare. Förfarenheten visade ock förliden sommar det som nu år sagt, at den rådande vinden i Sverige var sydlig, alt sedan luften ge-

nom de omförmälte jordbäfningarne började sättas uti et mer och mer condenseradt tilstånd, och sedan andra tilfälliga orsaker, som borde göra vinden hos oss nordlig, med förändringar ibland til nord-ostlig och nord-vestlig, uphörde, och hvilka borde i sin mon, så länge de varade, hindra den fulla verkan, som eruptionerna af jordbäfningarne på omnämda sätt skulle hafva. Alt sedan dessa motverkande orsaker började uphöra, hade vi nästan et beständigt fortfarande sunnan-väder sistlidne sommar, med några ändringar ibland, då vinden likväl på få dagar gick i andra strek, men därefter återigen i sunnan. Af samma grunder borde äfven quicksilfret i Barometern denne sistlidne sommar merändels vara högt, emedan den, omkring ställena, där eruptioner af jordbäfningarne skedde, derigenom condenserade luften, borde, under det han, til equiliberns vinnande, efter radier uti de omtalte cirkel-periferierna kringspriddes, äfven göra den därstädes förut varande luften tyngre, och således förorsaka quicksilfrets stigande i Barometern. På samma sätt, borde den genom dessa eruptioner condenserade luften, med vinden propageras til de öfriga omtalte ställen, och förorsaka därstädes quicksilfrets stigande. Detta alt har äfven erfarenheten bestyrkt. Här i Sverige, var hela sistlidne sommar, sunnan-väder med hög Barometer merändels rådande. Derföre borde också uphållsväder, solsken och torka med hetta och varme infinna sig, hvilket erfarenheten äfven visade. Tidningarne hafva likaledes gifvit tilkänna, at en mycket het och torr sommar med

med folſken, varit ſiſtlidne år i den öfriga delen af Europa och ehuru jag ännu icke erhållit nog pålitelige underrättelſer därom, ſå måſte ockſå de mäſt rådande vindarne på de omnåmda ſtällen äfven hafva varit ſådane, ſom förut äro upgifne. I Sverige plåga gemenligen nordan, nordveſt, och veſtan-våder förorſaka Barometerns ſtigande och gifva uphållsvåder, och deremot plägar vid ſunnan och ſydoſt vind, Barometern falla och låfva nederbörd. Men ſiſtlidne ſommar hånde tvårtom. Med den fortfarande ſydliga vinden, var Barometern merändels altid hög, med torka och folſken. Då vinden ibland på några få dagar gick ur ſödern, föll gerna Barometern och kunde man få då någon rågnſkur, men han ſkyndade ſig ſnart tilbaka igen i ſunnan, då Barometern åter började ſtiga och klart väder tillika infann ſig.

Sådane verkningar af luften ſom de nu beſkrifne, böra altid förväntas, då den blifver upblandad med andra fluida, ehuru heterogena de ockſå må vara. Förfarenheten intygar, då ſtora Battaljer inträffa och då det förut och vid början af de ſamma år mulet och regnacktigt med låg Barometer, at de gemenligen lycktas med klart och vackert våder, ſamt med en ſtigande Barometer på det ſtället och rundt omkring gränſande orter, dår bataljen har ſtådt. Den myckna krutröken af canoner och muſketeri, ſom vid deſſa tilfällen kommer at upblanda luften, ſkall förorſaka deſs condenſation, och med det ſamma vaporernas diſſipation, hvilka eljeſt ſkulle coaguleras, göra måln och gifva rågn, under hvilket alt Baro-

rometern tillika ſkall komma i et ſtigande tilſtånd. Då feſtiviteter ſkola anſtållas, hvilka fordra vackert och klart uphållsvåder, ſå ſkulle detta kunna århållas, genom en tilſtåld canonad dagen eller natten förut.

Det nämdes i det föregående, at den rådande vinden hos oſs blef ſydlig ſiſtlidne vår och ſommar, ſedan andra tilfälliga orſaker uphörde, hvilka borde hos oſs göra honom nordlig, nordoſtlig och nordveſtlig. Deſſa tilfälliga orſaker äro ſnö och is-ſmältningarne om våren uti Bottniſka viken, vår norra Lappmark, ishafvet, ryſka Lappmarken, norra delen af Siberien, hvita Hafvet, våra nordveſtra Lappmarker och norrſka fjällen. Genom desſa ſnö och is-ſmältningar, ſkall luften på de ſtällen där de ſke, upfyllas med upſtigande ångor och vaporer i denſamma. Til equiliberns årſättande, ſkall derföre vinden propageras ifrån de ſtällen och fortfara, ſå länge deſſe ſmältningar räcka. De trenne omnämde vindarne, Nordlig, Nordoſtlig och Nordveſtlig, ſkola ockſå då hvar om annan vara rådande, alt efter ſom ſnö och is-ſmältningarne ſke för eller ſenare, på de omnämda ſtällen. I början af våren, begynnas deſſe ſmältningar i Torne och de öfriga Öſter och Veſterbottniſke floderne, ſamt i Bottniſka viken. Derföre hafva vi ockſå då merändels nordanvåder. Sedan kommer ordningen til de ſtora finſka ſkogarne och tråſken, hvita Hafvet, Siberiſka ſkogarne och ödemarkerne, i anſeende hvartil det gerna händer, at då den förſta nordliga vinden om våren har varat en tid, den plägar vända ſig i nordoſt, men ändå

då litet mer i nordan. Dårefter går den återigen tilbaka i nordan, under det at snö och is-smältningen sker et stycke up i ishafvet, norrska Lappmarken och öfra delen af vår Lappmark. Däruppå börjar nordvestlig vind at blifva rådande, under det at desse smältningar ske på norrska fjällen, där de samme i anseende til dessa fjälls höga läge, sidst begynna med någon särdeles verkan, hvarefter man ändtligen får vänta början af sommar-våder. Den som vill med sina observationer, följa ordningen åt af väderstreken om våren och ifrån dess början, lär finna, at gemenligen så tilgår, som nu är omförmält. Några undantag kunna vara, hvilka likvål hårröra af samma grunder som de redan omtalte. När blida vintrar hos ofs inträffa, och snöfallet norr ut är ringa och litet, men deremot mycket snö faller i de södra delarne af Europa, så hafva vi gerna, i början af våren, i Mars månad, äfven et stycke in uti April, sunnanvåder och liknelse til en tidig vår. Snösmältningen i de södra länderne, som altså förft börjas, skall hos ofs då förorsaka denne sunnanvinden, men når den är förbi, skola smältningarne i Bottniska viken och de för nämda nordliga stållen icke dess mindre taga ut sin rått, och gifva ofs de nordliga vindarne åter i samma ordning som nyss är sagt, samt göra den öfriga delen af våren långsam nog med köld och blåst, ehuru icke i den grad, som når snöfallet norr ut är ymnigare och kölden strångare, hvarigenom isarne skola blifva så mycket tjockare och fordra så mycket långre tid at smålta. En sådan vinter och vår hade vi

år

år 1779, då ganſka litet ſnö föll i Sverige och norr ut, hvarjämte vintern var ovanligt blid, men deremot föll den vintern ganſka mycket ſnö i de ſödra delarne af Europa, ſåſom i europeiſka Turkiet, Italien, Spanien m. m. Förlidet år återigen, eller vintern år 1783, föll ovanligt mycket ſnö med ſträng köld i Norrland, Lappmarken o. ſ. v. i anſeende hvartil vi hade en långſam, kall och torr vår, med de omnämde nordliga vindarne. Deſſe nordlige vindar ſiſtlidne vår, hvilka förorſakades genom den långvariga ſnö och is-ſmältningen i Lappmarkerne, Bottniſka viken m. m. voro under ſit påſtående, ſtarkare i deſſe norra delar af Europa, ſom hade dem ur förſta hand, ån de förut omtalte ſunnan-vindarne, hvilka upkommo af eruptionerna vid jordbäfningarne, och borde altſå förtaga verkningarne af deſſe ſednare, hvilke redan haft en lång våg at paſſera, innan de hunno hitkomma, och ſåledes göra dem hos oſs mindre märklige; hvarigenom ſunnan-vädret, ſom härrörde af jordbäfningarne, icke för hos oſs kunde blifva märkligt och rådande, ån inemot den tid, då de nordlige vindarne, ſom härrörde af förenämde ſmältningar, uphörde. Deſſe nu omtalte nordan och ſunnan-vindarne, hvilke på det förklarade ſättet ſåledes borde vara vårkande emot hvarandra, borde ockſå under hela den tiden, ſom de ſamfällt agerade, accumulera luften mer och mer, ſå mycket ſom de laterale mottryckningarne kunde medgifva, egentligen öfver hela Italien, Tyſkland och Sverige, men tillika derigenom åfven på ſidorna åt öſter och veſter, ſåſom i Polen och Frankrike

rike m. m. göra luften tyngre; emedan den, genom de 2:ne direct emot hvarandra agerande nordlige och fydlige vindarne fammanpackade luften, måfte til jämvigtens återftällande, tränga fig fram på fidorna. Våra nordlige vindar borde derföre ock på detta fätt bidraga til luftens ännu ftörre condenfation, äfven i de öftra och veftra delarne af Europa, än vindarne, hvilka förorfakades af eruptionerna vid jordbäfningarne, enfame kunnat förmå; och det få mycket mera fiftlidne fommar, fom den i Norrland til få ftor myckenhet fallne fnön och de, genom den ftränga kölden i den orten, få tjocke blefne ifarne, behöfde få mycket längre tid at fmälta. Imedlertid blef luften på detta fätt fatt uti et mer och mer condenferadt tilftånd, hvilket bibehölts, äfven fedan de nordlige vindarne, efter fullbordad fnö- och is-fmältning uphörde, hvartil de tid efter annan timade nya eruptionerna af jordbäfningar, bidrogo och determinerade vindarne på omförmälta fätt. Qvickfilfret i Barometern borde derföre fiftlidne vår och fommar hålla fig högt, och klart folfkens-väder med torka öfver hela Europa vara rådande.

Då mycket torra fomrar med klart och beftändigt folfken infalla, äro icke heller *Solrökar* ovanlige. Sådane hafva merändels altid vid dylika tilfällen infunnit fig. Som fiftlidne fommar var mycket torr, med et få godt fom beftändigt folfken och hög Barometer, var äfven folröken ftarkare och mera fortfarande, än man förut på lång tid obferverat. Jag har fedt någon uttydning på orfaken til

den

den solróken, som var förlidne sommar, hvilken fórefallit mig mindre dels begriplig dels naturlig. Orsaken til solróken förlidet år, är väl hufvudsakligen den samma, som den fórut varit, och synes mig lättligen kunna hånledas af den tunga luften som år, då långvarigt solsken med hóg Barometer inträffar. Solens vårmande kraft, skall då draga up ur jorden en myckenhet vaporer och exhalationer, hvilka blandas med luften och ju längre denna torka, och solskens-vådret varar, ju stórre mångd vaporer skall tillika i luften upstiga. Dessa skola då efter hydrostatiske lagar, blandas med luften och simma i den samma, och som luften ár tung och condenserad med hóg Barometer, så kunna icke heller dessa vaporer coaguleras til moln och droppar, utan måste samfållt med den rena luften utgóra et tjockare pellucidt fluidum, som altså bör fórtaga en del af Solens klarhet och representera henne, såsom en slags dimba eller rók vore imellan henne och oss. Derfóre hånder också, at denne solrók tyckes vara starkast mornar och aftnar, vid Solens up och nedergång, emedan solstrålarne då skola passera en längre väg, igenom denne med jordens exhalationer upfylde luften, ån då Solen år hógre åfvan fór horizonten. Låt A E F Tab. 1. Fig. 1. fórestålla jordens Spher, DHG ytan af den, utaf fórenåmda evaporationer upfylde luften. Låt A vara et stålle på jorden, och K A B dess horizont-plan. Om då ifrån A dragas linier A B uti Horizontens plan, och A C, A D, hvilka góra stórre och stórre vinklar med denne plan, så skall A B vara stórst af alla råta linier, som kun-

kunna dragas ifrån A genom den med vaporer upfylde luften, och de andra A C, A D mindre och mindre ju ſtörre vinklarne äro, ſom deſſa linier A C, A D göra med horizonten. Derföre ſkola ſolſtrålarne vid Solens up och nedgång hafva längſta vägen at paſſera genom denne med vaporer upfyllde luften, och derföre då blifva ſom mäſt hindrade och interciperade. Ju högre Solen kommer federmera åfvan för horizonten, ju kortare ſkall ockſå denne väg blifva, och ſolröken tyckas aftaga. Refraction ſkall ännu vidare öka denna ſkilnad imellan ſolrökens ſtyrka vid Solens up och nedgång och då hon är högre öfver horizonten, emedan den ſkall göra vägen ſom ſolſtrålarne igenomgå, längre och längre, ju närmare Solen kommer til horizonten. Af denna explication följer ockſå det, ſom förfarenheten gifver tilkänna och intygade äfven ſiſtlidet år, at ſolröken förſvinner då rägn ändtligen kommer. De i luften varande vaporerne coaguleras då til moln och droppar, ſom gifva rägn, hvarigenom luften blir ifrån dem rånſad och befriad och återſtäller Solens vanliga ſken. Jag var vid Såtra brunn förliden ſommar, under det den ſtarkaſte varmen och ſolröken började med någon varacktighet. Man fick där då och då några rägnſkurar med åſka, och det ſyntes ſtrax liten mon på ſolrökens minſkning. En gång fick man litet ymnigare rägn, ſom varade nåſtan hela dagen, ehuru det icke var ſtridt och häftigt, då ſolröken åfven förſvann til måſta delen, men återkom ſnart igen, emedan det rägnet icke gick längre än deromkring, efter

hvilkets ſlut, de på andra ſtällen, där likafullt var uphållsvåder och ſolſken, ännu quarvarande vaporerne, borde til equiliberns vinnande ſnart blanda ſig ihop med den genom rågnet rånſade Sätra-luften, och gifva ny ſolrök. Denne af förenåmda orſaker egentligen härrörande ſolröken, borde åndå förliden ſommar vara ännu ſtarkare, emedan den tillika upblandades af alla de utdunſtningar, ſom kommo af jordbåfningarne, och hvilka med vindarne borde föras omkring efter de förut omtalte radierne til cirkelperiferier, hvilkas centra voro dår jordbåfningarne ſkedde. Solröken borde derföre i Italien vara ſtarkaſt, hvilket åfven erfarenheten intygat, och af denna orſak aftaga i ſtörre och ſtörre afſtånd derifrån, men af den förra och generella orſaken, likafullt ſubſiſtera på andra ſtällen, dit deſſa utdunſtningar af jordbåfningarne hade ånnu längre våg at framkomma.

Deſſe åro nu kortligen mine på viſſe förutſättningar grundade tankar om förlidet års ſommar och ſolrök. Om ſådan myckenhet af rök och ångor, vid förefallande ſtora och tåta jordbåfningar, inom en icke mycket vidſträckt krets, kunna i luften upſtiga, at de förmå i den ſamma göra några märkliga åndringar, ſå ſkola deſſa ſke på ſådant ſätt och med de verkningar ſom här åro omtalte. Och emedan väderleken ſiſtlidet år tillika med Barometerns ſkick var ſådan, ſom den borde vara, då jordbåfningarne i Sicilien och Calabrien ſkulle ſupponeras meddela luften en ſå ſtor mängd af underjordiſka utbriſtande ångor och rök, ſå år ock anledning, at af denna orſak hårleda den förliden ſommar

ſå

jag menar utredandet af Central-krafterna, beror äfven til en ſtor del på kännedomen af den beſkrifna Krok-liniens krökning i hvarje punkt; och ſå vidare. I anledning häraf hafva Mathematici bragt denna Theorien til den tydlighet och fullkomlighet, at det långeſedan varit anſedt för ganſka lätt, at uplöſa de tvenne förſta Problemerna i henne, näml. *at finna Bögnings radien för hvarje punkt på en Krok-linie*, och *at finna Æquation på deſs Evoluta*. Men går man vidare och vill *finna Curvaturens förändring i hvarje punkt*, blir frågan ſvårare at ſvara på. Hos de fleſte Auctorer ſaknas ock detta Problemets utredande, och de ganſka få, ſom vidrört deſs uplöſning, hafva icke varit enſe om ſjelfva begrepet af Curvaturens Variation. NEWTON var den, ſom aldraförſt grep detta ämnet an. Den *Index Variationis Curvaturæ* han upgifvit i *8. Cap. Geomet. Analyt.* är ock i det afſeende ricktig, at han, ſåſom den förſte Auctor häruti, hade rättighet at genom en Nominel Definition faſt-ſtälla hvad begrep han behagade, af en hittils aldeles okänd term i Geometrien. Men egentligen bör hans formule icke kallas *Exponent af krökningens förändring*, emedan den icke uttrycker ſamma förändring, utan i deſs ſtälle *förändringen af krökningens radius*, hvilket MACLAURIN anmärker i ſin Afhandling *de Linearum Geom. Proprietatibus Generalibus* pag. 385. Sidſtnämde Auctor är den ende, ſom i XI. Capitlet af ſin *Treatiſe of Fluxions* utfört detta ämne til hela ſin vidd. Men ſå vida man utan hans beſvärliga och vidlyftiga, ehuru djupſinniga föreſtällnings-ſätt, omedelbarligen ur Krok-

linier-

liniernas Evolution, kan på det naturligaste och tydligaste hånleda *Indices*, både för *Bögnings-radiens* och sjelfva *Bögningens förändring*, och denna method af ingen mig vitterligen hittils blifvit upgifven, har jag trodt at följande försök icke vore utan nytta. Methoden kan föreställas med all den stränga noggranhet som Geometrien fordrar, om man bevisar at *Indices* hvarken kunna vara större eller mindre än de här upgifne; men för at undvika vidlyftighet, har jag strax nyttjat de i Fluxions methoden allmänt antagne principer.

§. 2. Låt nu AC, DF vara tvånne Krok-linier, hvilkas Evoluter åro GH, KL. Låt trådarne NM, SR under sin uplindning på en och samma tid beskrifva de tvenne ganska små bågarne NQ, SU, hvilke då skola föreställa Krok-liniernas AN och DS fluxioner; Och om med medel-punkterna P, T, ritas Cirkel-bågarne MO, RZ, blifva PO och TZ fluxioner af Krökings-radierna MN och RS.

Emedan nu krökningen i N och Q är lika stor med de Cirkel-peripheriers, som hafva MN och QP til radier; dessas krökning åter förhåller sig tvårtom som Cirklarnas radier; måste krökningen i punkten N vara proportionel emot $\frac{1}{MN}$, och krökningen i Q emot $\frac{1}{PQ} = \frac{1}{MN+PO}$. Krökningens förändring genom bågen NQ måste derföre vara proportionel emot den förändring, som quantiteten $\frac{1}{MN}$

måste

måste undergå, för at blifva $\frac{1}{MN+PO}$. Denne sistnämde förändring är lika med dessa quantiteters skilnad $= \frac{1}{MN} - \frac{1}{MN+PO} = \frac{MN+PO-MN}{MN.\ MN+PO} = \frac{PO}{MN.\ MN+PO} ==$ (emedan PO är oändeligen liten emot MN) $\frac{PO}{MN^2}$. Derföre måste krökningens förändring genom bågen NQ vara proportionel eller lika stor med den nyss upgifna Exponenten $\frac{PO}{MN^2}$. Hvaraf ses, at när fluxion NQ af bogen anses för gifven, är krökningens förändring directe som fluxion af Kröknings-radien och inverse som samma radies quadrat. På samma sätt måste $\frac{TZ}{RS^2}$ föreställa krökningens förändring i Krok-linien DS, under det radien SR flyttat i ställningen TU.

Låt nu tråden PQ uplindas, tils han kommer i den ställningen XY, at bågen NY blir $=$ SU. Då är äfven NY oändeligt liten, efter SU var det. Krökningens ändring (minskning i vår Figur) kan derföre anses hafva varit (uniform) jämn, under den lilla tid tråden beskrifvit bågen NY. Men krökningen hade igenom bågen NQ hunnit at minskas $\frac{OP}{MN^2}$;

der-

derföre måste NQ : NY :: $\frac{OP}{MN^2}$: *Krökningens minskning* (ändring) *genom bågen NY*, som således befinnes $= \frac{OP.NY}{NQ.MN^2}$.

Men emedan de små bågarne NY och SU äro lika stora sins imellan och Curvaturen genom dem ändras uniformt, måste Kröknings-förändringarne i särskildta Krok-liniers AC, DF punkter N och S vara proportionela mot Kröknings-förändringarne genom bågarne NY och SU. Om derföre krökningens förändring i Krok-linien AN kallas v, och densamme i Krok-linien DS kallas V, fås v : V :: $\frac{OP.NY}{NQ.MN^2} : \frac{TZ}{SR^2}$

$$:: \frac{OP}{NQ.MN^2} : \frac{TZ}{SU.SR^2}$$

Häraf ses, at Curvaturens Variation är i et sammansatt förhållande af Kröknings-radiernas fluxioners direct, och sjelfva radiernas duplicerad omvänd, jämte Krok-liniske bågarnes fluxioners omvänd. Denna Analogie instämmer med den af Maclaurin upgifne Index pag. 385. *de Lin. Geom. Propr. Generalibus*, hvarest, när R är Kröknings-radien och S Krok-liniske bågen, krökningens förändring sättes lika stor med $\frac{-\dot{R}}{RR\dot{S}}$.

Utan at på nyss anförda sätt nyttja tvånne Curver, kan man äfven strax få samma Index, af hvad i början af denna §. blef bevist. Så länge näml. bågens fluxion (NQ) ansågs vara gif-

gifven, var Curvaturens variation $= \frac{PO}{MN^2}$. Om nu NQ åfven varierar, måste Krôknings-förändringen äfven bero af NQ, och det på det sättet, at en gifven ökning eller minskning i krökningen gifver tilkänna en större eller hastigare krökningens förändring då NQ är liten, och en mindre eller långsamare ju större NQ är. Denne förändring råttar sig derföre efter et omvändt förhållande af NQ. Anförda Expression $\frac{PO}{MN^2}$ bör således divideras med NQ, då $\frac{PO}{NQ.MN^2}$ uttrycker krökningens förändring når åfven bågens fluxion är obeständig.

§. 3. För at finna Variation af sjelfva Kröknings-radien, bibehålles samma Construction, X tages til medelpunkt och genom M ritas cirkel-bågen Mλ. Emedan nu NQ och NY äro ganska små bågar, måste Kröknings-radien ändras med jämn hastighet, under det punkten N med en jämn hastighet beskrifver NQY. Derföre måste radiens incrementer OP, λX vara i samma förhållande som bågarne NQ, NY, det är NQ : NY : : OP : $\lambda X = \frac{OP.NY}{NQ}$. Men efter NY och SU äro lika stora, måste Kröknings-radiernas förändringar vara i samma förhållande som λX och ZT. Om derföre krökning-radiens förändring i Krok-linien AN kallas v, och den motsvarande i DS kallas V,

C blir

blir $v : V :: (\lambda X : ZT :: \frac{OP.NY}{NQ} : ZT ::) \frac{OP}{NQ} : \frac{ZT}{SU}$. Hvaraf ſes, at den formule $(\frac{\dot{R}}{S})$ ſom Newton upgifver för krökningens förändring, uttrycker egentligen Variation af ſjelfva Kröknings-radien, ſom derföre blir i et ſammanſatt förhållande af radiernas fluxioners direct, och bågarnas fluxioners omvänd.

Af hvad nu anfördt är, kan genom calcul med mycken lätthet göras tillämpning: frågan har här blott varit om Indices.



Om Opium emot Veneriſka Sjukdomar,

Af

AND. JOH. HAGSTRÖM.



Sedan Opii nytta emot Veneriſka åkommor för få år ſedan blifvit upfunnen uti America, ſamt ſtadfäſtad genom många förſök vid Lazaretterne därſtädes, under Herr Nooths upſickt; voro Herrar Doctorerne Schöpff och Michaëlis de förſte, ſom derom underrättade Europeiſke Läkare. Den förre genom en liten ſkrift, utgifven i Erlangen 1781, *Von der Wirkung des Mohnſafts in der Luſt-ſeuche.* Den ſednare Herr Michaëlis åter, uti et bref til Herr Richter, tryckt i deſs *Chirurgiſche Biblioth. 6 Band. 1 ſt. p. 113.*

De omtala bägge ſamma händelſe, ſom gifvit förſta anledningen til Opii nyttjande vid

ſlika

flika tilfällen, famt huru man fedan funnit defs nytta vid deffe fjukdomar oförliknelig. Derefter finner man det anfört i flera utländfka Journaler och fkrifter, famt äfven i vår fvenfka *Wecko-fkrift för Låkare, T. 3. p. 1.*

Sedan denne uptäckt fåledes tilräckligen hos ofs blifvit känd, började äfven Svenfke Läkare förföka detta medel, några med lycklig, andre med mindre lycklig utgång. (*Se Wecko-fkriften för Läkare T. 3, pag. 316, famt Tom. 4, pag. 305.*)

Ehuru vi, uti qvickfilfrets flere tillagningar och rätta bruk, ega emot deffe ohyggelige fjukdomar et verkligt fpecificum, få bör man dock ej befkylla Läkare för nyfikenhet och oftadighet, då de äfven förfökt andra medel däremot, helft tilfällen gifvas där mercuren medför olägenheter, och andra åter, där den gifves utan at medföra hjelp, helft då Lues är kommen til högfta graden och fpecificum flere gånger och oordentligt blifvit nyttjadt.

Som jag egde bäfta tilfälle, at göra förfök med detta medel, ibland de Venerifka fjuka, fom på Danviks Hofpitals Curhus underhållas, få började jag med efterföljande 3:ne Perfoner.

1). Sjömannen *Söderftröm*, 36 år gammal, har efter åtfkilliga föregående mindre betydliga Venerifka fymptomer fått flera får på armar och ben med benröta, famt tillika i händer och fötter blifvit contract. Han hade redan uti 6 månaders tid, för deffa åkommor, uti Curhufet, ömfom och tidtals undergått Mercurial-Cur, efter methodus mixta, hvilken jag, åt alla fom kunna tåla den, nyttjar; ömfom

ſom åter, har han nyttjat utſpådande och præparerande Decocter och andra tjenliga medel; men han var altid i ſamma olyckliga belägenhet.

Uti Martii månad 1782 började han taga opium, et gran morgon och afton, ſom han ſmåningom ökte til 10 gran om dagen. Inom 6 veckors tid voro 300 gran förtärde, men hans tilſtånd var aldeles lika ſom tilförene, då jag ledſnade vid detta förſök.

2). *Flickan Maja Caiſa Friman*, 20 år gammal, hade medfödd Lues, och för nårvarande, Veneriſka ſår på vänſtra foten och benet med benröta, en olidelig natt-värk och var mycket afmagrad. Hon började taga opium vid ſamma tid ſom den föregående, men ſteg långſamare med doſis, ſamt gick endaſt til 8 gran dagligen, och tog tilſammans räknadt 360 gran. I början lindrades värken, men ſedan doſis öktes öfver 5 a 6 gran om dagen, hade opium den förunderliga verkan hos henne, at det laxerade ganſka mycket; hon blef desutan darrande, matt, tung i hufvudet, miſte matluſten, hade beſtändiga vämjelſer och feberrörelſer, ſamt afmagrade ännu mer och förvärrades tydligen.

Under den tiden blefvo väl ſåren renare, ifrån den ſpeckacktighet ſom altid utviſar Veneriſka ſårnader, men i det ſtälle började de at blöda och antaga et fullkomligt ſkjörbjuggs-artadt utſeende. Jag ſlöt då up med opium, låt henne hela ſommaren nyttja utſpådande och blodrenande drycker af Malt, Radix Graminis, Taraxaci m. m. ſamt mjölk och grön föda, hvaraf hon någorlunda återvann

vann krafterna, men vintern efter yppade ſig flere bulningar benet och låret upföre, hvaraf hon utmärglad dog.

3). *Pigan Sara*, hade vid inkomſten, vårtiden 1783, åtſkilliga Veneriſka ſår i anſicktet på armarne och låren, af hvilka en del voro ſuperficiella, men andra nog djupa. Hon började med några laxativer, et par bader och en diluerande Tiſan, och tog därpå ſtrax opium, utan at hon förut tagit några mercurialier; hon ſteg til 8 gran dagligen; men ſom hon deraf ej allenaſt ſof hela dagarne, utan åfven de få ſtunder hon kunde hållas vaken, klagade öfver en beſtändig hufvudvärk med yra och darrning i kroppen, ſom ej heller ſärdeles minſkades, med det man något minſkade doſis af opium, ſå vågade jag ej långe continuera med detta medel, oacktadt hon hade liſa från nattvärken och plågorna, ſamt ſåren tycktes något förbättras. Qvickſilfret ſom ſedan i flera ſlags compoſitioner nyttjades både in och utvårtes, medförde ej heller lyckligare verkan, utan hon underhålles nu, tillika med den förſtnämde Söderſtröm, ibland de ohjelplige uti Hoſpitalet.

Men jag drog en billig miſstanke at rummen, ſom vid Danviks Curhus ännu åro ganſka trånga, i anſeende til patienternas myckenhet, luften, ſom ſåledes är nog otjenlig och med mercurialiſka ångor altid upfyld, patienternas uſliga och obotliga tilſtånd, då detta medel blifvit nyttjadt, med flera orſaker, kunnat göra deſſa förſök mindre lyckliga. Jag beſlöt derföre at uti min privata practik ännu

nu vidare utröna, hvad opium emot ſiphilitiſka ſvårare åkommor kunde uträtta.

En ung Man 22 år gammal, hade efter förſummade Condylomata fådt på Clunes djupa ſår på båda ſidor, deſſa voro ganſka hårdnackade och ville af mercurialium bruk, både in- och utvårtes, ej låkas. Han var för öfrigt friſk och raſk, af ſucculent och lös kropps conſtitution.

Uti Februarii månad 1783 började han nyttja opium, och ſteg ſmåningom, ſamt nyttjade ſedan uti 2:ne månaders tid 10 a 12 gran opium dagligen. Under den tiden lades på ſåren förſt ungventum Baſilicum, ſedan linneſkaf ſucktadt i ſolutio mercurialis, ſamt til ſlut Aqva ſaturnina. Det mindre ſåret på ena ſidan låktes åntligen, men det ſtörre, af en flat hands ſtorlek, var altid lika orent. Patienten fick tillika alla de bedröfliga följder ſom Låkare tilförene anmårkt at opii öfverflödiga nyttjande medförer.

Han var den ende jag ſedt blifva af opii bruk i ſå ſtor doſis förſtoppad; han miſte aldeles appetiten, ſamt blef ſömnlös och ſå yr och darrande, at han ej kunde ſtå på fötterna, Såret blef åfven ſlutligen ſå ſcorbutiſkt, at det ſtåndigt utgöt et ljuſt, tunt, uplöſt blodvatten. Det var då hög tid at ſluta up med Opium och jag frucktar, at om jag vidare dermed fortfarit, hade patienten deraf ſatt lifvet til. Jag gaf honom då en Decoct på Ledum och Trifolium aqvaticum, hvaraf han drack et ſtop dagligen, hvarjåmte han nyttjade ſöt mjölk hela kannan, ſom utgjorde hans förnämſta föda. Håraf årſattes krafterna, ſömn och

och appetit återkommo. På såret nyttjades i början Decoctum Ledi, men som det nu var aldeles scorbutiskt, samt håraf ej förbättrades, så lades Alumen ustum blandadt i Ungvent. Basilicum derpå, hvaraf det snart nog läktes, och Patienten fulleligen til hälsan återställtes, under fortfarande med dagligt drickande af åfvannämde Decoct.

Sedan den tiden har jag åtskillige gånger vid Danviks Hospital försökt opium mot siphilitiska sjukdomar, såsom för *Daniel Ross*, Pigan *Caisa*, Pigan *Droslin*, Flickan *Ternell* och *Lindell*, den samma som tilförene undergått försök med opium på Kongl- Lazarettet, *Weckoskrift för Läkare T. 4, p. 305* (*), med flere i min privata practik, men kan försäkra, at jag aldrig funnit någon nytta deraf, då mercuren förut slagit mig felt, och där den gjort gagn, har jag tyckt mig ej behöfva opium. At detta medel vid Spasmodiska tilfällen, äfven under Siphilitiska åkommor, gör nytta, är hvarken underligt eller nytt.

Af föregående försök ser man, at opium, nyttjadt i så stor quantitet, verkligen ej är så oskyldigt, utan kan medföra ledsamheter, ja til och med blifva för hälsan och lifvet farligt; Hvarföre skulle ock nu för tiden opium just hafva mist den förstörande verkan som man alla tider anmärkt det ega, då det samma nyttjas för öfverflödigt? Sant är, at vi torde hafva varit alt för varsamme vid dess bruk,

(*) Desse alle underhållas nu som obotlige på Danviks Hospitalet och äro derigenom lefvande vittnen til opii kraftlöshet mot högsta grad af Siphilis.

och at medlet ofta varit kraftlöst, för det vi gifvit det i för liten dosis; men så torde det ock vara nog mycket tiltaget, at flera veckor nyttja detsamma dagligen til 10, 12 a 15 gran.

Men opium har nu för tiden blifvit et *Universal-Medel*, säger Hof-Rådet GRÜNER uti sin *Almanach für Ärtzte* pag. 309. Isynnerhet har det i America vunnit förtroende i många sjukdomar: såsom Sårnader, Benbrått, Ledvridningar, Bråck, gangrenerad Halssjuka, Strypsjuka och äntligen emot *Lues*, där det dock enligt mina försök, ej kan råknas för något specificum, men vål göra nytta vid vissa derunder håndande tilstöter och symptomer.



Berättelse om Upkastning af en svart löpnad materia och Blod, med svart Stolgång. Gastrodynia cum vomitu amurcæ, sic dictæ atrabilariæ, ut et Sangvinis.

Insänd af

ARVID FAXE.

En hederlig Man, om några och 60 års ålder, som tilbragt sin måsta tid på sjön, har i sednare tider ståndigt varit besvärad af hæmorrhoidal-kånningar, hvilka påkommit med tryckning under bröstet, värk i nacken och öfver lånden, samt taggar i såtet; fick för 3 år sedan dylika krämpor, med Feberkånningar alla dagar, men sedan slemmige gyllenådern utbrutit, blef han åter båttre.

Midt

Midt i Auguſtus förlidet år begynte han ſkoftals beſväras af Spasmer uti mag-gropen och hunger, men maten plågade honom, när den förtärdes och måſte ofta upkaſtas. Stundligen föröktes detta onda och ehuru värken i maghålan var lindrigaſt, når magen var tom, nödgade dock den ſtändige hungern honom, at förtära maten. Vid September månads början blef deſs tilſtånd ganſka eftertänkligt och plågande med ref, ſlitningar och buller i underlifvet, förſtoppning, beſtåndig hunger, kunde dock ej tåla minſta ſopp-ſked, ſom icke genaſt åſtadkom de ſvåraſte kråkningar och fans vid nårmare underſökning någon mjuk uphögning ſtrax under bröſtet och ſtållet ömande vid djupare påtryckning, då Patienten ockſå likſom ville kråkas. Under hela denne tiden förmårktes ingen Feber, tungan hölt ſig beſtändigt ren, urinen vanlig, anſicktets färg lifſig, utan minſta gulhet. Hvarefter den 13 September om aftonen pulſen blef hög och ſnåll, tungan torr och ſpaſmerne i maghålan drogo ſig neder åt ſidorna. Under detta tilſtånd påkom honom om natten kl. 1. kallſvett, matthet och ſvimningar, hvarpå följde ſtark kråkning, då et fullt quarter ſvart materia upkaſtades, ſamt någon ſtund derefter och under buller i underlifvet, 2:ne afföringar af ſamma ſlags ſvarta materia, ſom til färg och glans, aldeles liknade den ſvarta Chineſiſka Lackferniſan. Härefter fick Patienten någon liſa under bröſtet; Pulſen var låg och krypande, hungern nåſtan beſtändig och ömheten under bröſtet ej ſå aldeles kånbar. De öpningar, ſom följde med och efter Lavements, voro

beck ſvarte, ſamt fårgade ſå mjölken, ſom härtil nyttjades, at den likt bläck utkom.

Den 16 September om morgonen fick han åter dåningar, hvarefter upkräktes et quarter ren blod, tillika med en löpnad blod-klimp. Härefter var Patienten muntrare, men matt, hade oren tunga, excretionerna dels ſvarta, dels naturliga, Feber alla eftermiddagar, ſom varade in på natten, hade ingen ſömn, hungern ej ſå håftig och upkaſtningen uphörde aldeles, ſamt kunde båttre fördraga Soppor och hvad ſom förordnades. Den 28 i denne månad efter et nyttjadt lavement, inſtålte ſig åter dåningar, hvarvid följde 2:ne öpningar af den ſvarta materien. Lifvets förſtoppning, ſom följt under hela ſjukdomen, och fordrade ſtåndig hjelp, var hårefter ej ſå ſvår, och ſom Febern uphörde och tungan renade ſig, begynte åfven krafterna nu något tiltaga.

Under denne båttrings-tiden, hade han några gånger hæmorrhoidal-kånningar ſamt fick ſå beſvårliga taggar uti ſåtet, at Iglar måſte användas, hvaraf han ſtrax fick liſa, åfven flöt gyllenådern en dag af ſig ſjelf. Således mådde Patienten tåmligen vål alt til den 16 October, men derefter mårktes alla eftermiddagar kl. 5 några ſpasmer på det vanliga ſtållet under bröſtet, hvilka blefvo lindrigare, når någon lättſmålt föda förtårdes, men kåndes ſvårare emot kl. 12 om natten, men ſedan de gingo öfver, fick han god ſömn. Imedlertid fick han nu behålla alt hvad ſom förtårdes, men plågorna voro ſvåraſt vid digeſtions-tidens ſlut, och han hade hvar natt feber. Under denne ſtållning påkom honom haſtigt den 26 No-

November kallſvett och ſvåra dåningar, hvarefter följde 2:ne öpningar af den förbeſkrifna ſvarta materien. Härefter ſyntes under 8 dygn hvar tima blifva den ſiſta: Pulſen var knapt kännbar, mattheten ganſka ſtor, ryckningar i högra armen och benet, hånder och fötter merändels kalla, han kunde med möda röra låpparne och med ſvårighet nedſvålja, hvad ſom böds. Efter den varſamaſte ſkötſel, til de ſvaga krafternas underſtöd, fick han åntligen på 10:de dygnet några timars rolig ſömn, hvarefter han upvaknade likſom ur en dröm, kunde ſjelf vånda ſig och hade härefter högre puls. De afgångar, ſom härefter följde, dels genom lavements, dels genom lindriga öpnande medel, och utom hvilken hjelp naturen hårtil var oförmögen, voro under 12 dygn altid ſvarta. Hungern, ſom förut varit deſs plåga, var nu hel och hållen förlorad, och lång tid gick förbi innan han erhöll någon matluſt. Des återſtållande gick ganſka långſamt, ända til den 30 Martii innevarande år, då efter et vanligt lindrigt Laxer-medel, en ſtark diarrhée med naturliga, men ſtinkande excrementer afſkölgde det ſiſta onda. Alt ſedan har Patienten tiltagit i ſtyrka och har nu ſtadigare helſa, ån han knappaſt i ſin lifstid haft, ſamt har til nårvarande ſtund ej haft minſta kånning af hvad ſom föregått.

Emot ſpånningarne bruktes under ſjukdomen, öfver magen med liſa Ol. Palmæ på ylledukar. För at hålla lifvet öpet nyttjades Salia, Senna och Manna; men egentliga curen under denne ſjukdom utgjordes med Selzer-vatn, Cryſt. Tartari jåmte Tartarus Solubilis, mäſt

blan-

blandade med håning, ſamt til daglig frukoſt Soppa af Taraxaci-rötter och Spanſk Syra, ſamt en ganſka varſam diet, jämte afpaſſad kropps-rörelſe.

Anmärkning: At ingen *blodpåſe* aneurismatiſk, varicös eller af utguten blod uti cellulöſa våfnaden, imellan magens nervöſa och muſculera hinnor, varit orſaken til denne ſjukdom och ſkolat innehålla 1 quarters eller ſtörre rymd, af den materia, ſom upkaſtades och gick af ſtolgången, det ſtrider emot ſymptomerna i denne ſjukdom och flere omſtändigheter, jämförde med magens hårvarande naturliga rymd, den upkaſtade materiens beſkaffenhet och motſvarande caſus. Archiatern Fr. Hoffman har en uplyſande håndelſe (Op. Phyſ. Med. Tom. II. in folio pag. 216.) i detta ämne: En Yngling var efter öfverſtånden Quartan långe beſvårad af vårk i vånſtra ſidan och en trög ſtolgång, hårunder företog han en lång reſa och blef förargad, hvarefter han blef angripen af upkaſtningar och ſtolgång, med en materia ſom liknade beck. Efter döden befans vid öpningen *Vaſa brevia* hafva bruſtit, och ſå väl i magen, ſom i Ileon var en ſvart och ſtinckande våtſka, ſamt mjelten var hård ſom bråſk och inuti denſamma en ſvart blod.

At ock ingen ſtockning i magens blodrör (*Infarctus vaſorum ventriculi*) förorſakat denne ſjukdom, tyckes kunna ſlutas deraf, at de vanliga dervid förekommande ſymptomer ej funnos, ſom äro en beſvärlig tyngd i magen, med märcklig hårdnad för fingrarne; en ſnörpning i mat-ſtrupen; ofta envis hicka, des-

imel-

imellan hals-brånna; ofta hjert-klappning och ångslan; samt, af Nervernas lidande sammanhang, svindel, svag vårk i hufvudet; ofta kråkningar af en seg slem, med eller utan blodstrimmor, eller af et klart serum, besynnerligen om mornarne; ofta elak ande med en torr tunga eller periodisk spottning, hvilka omståndigheter fortfara en långre tid, tils åntligen oförmodat kommer en kramp i yttra delarne, hjertat klåmmes, man får våmjelse, kråkning och kastar up blod, antingen klar och röd, eller grynig och mörk.

Men betracktar man alla i förevarande casus hos den sjuke sig företeende symptomer, så tyckes, så vål den djupare svaga värken (*dolor obtusus*) under mag-gropen, som upkastningen då något förtårdes, samt värken i ryggen, at troligen Pancreas hår var förstoppad, på hvilken magen ligger såsom på et hyende, och af hvilkens förstoppning fölgde en utdåning (*Protuberantia*) och på utdäningen vårk under bröstet, hinder för magen at utvidga sig, då någon föda eller dryck nyttjades, samt deraf påföljande upkastning. At en stockning (*Infarctus*) i Pancreas har upkastning med sig, ser man bevis på hos Observatores (*Boneti Sepulcr. Anat. L. III S. VIII. obs. LII.*) Men om den kommer ensam af dennas utdåning och svullnad eller ock af brist i des function tillika, det år svårt at säga; ty man har anmårkt, at då Pancreas borttages på Hundar, dö de af upkastning (*Morgagni de sed. et causs. morb. T. II. p. 22.*)

Den upkastade och med stolgången afgångna svarta materien, som liknade den svarta

Chi-

Chinesiska fernisan, var aldeles den så kallade *Bilis atra*, som observatores beskrifva sig och lik et smält beck och hvilken svärtar vätskor, som bläck. En sådan svart materia är, likmätigt undersökningar efter döden, ofta funnen hos de sjuka, som haft sådana viscera förstoppade, hvilkas venösa blod genom Port-ådern återföres til lefvern, nemligen uti Mjelten, Pancreas och Gallblåsan. Här var den troligen samlad uti Pancreas, at sluta af vårkande stället, förhållandet vid upkastning, samt at ingen vårk eller kånsel af spånning var i högra eller vånstra sidan, och således så vål lefvern, som mjelten tåmligen fria. Jag sade til någon del mjelten fri; ty det är svårt at föreställa sig ensam en förstoppning i blodrören af Pancreas, som få sin blod i synnerhet ifrån arteria splenica, och ge den tilbaka til vena splenica. Nu som vena splenica ger Coronaria Stomachica, venæ Pancreaticæ, vena gastro-epiploica sinistra och vena hæmorrhoidalis interna, samt genom många grenar tager emot blodet i mjelten, hvaraf en gren ger vasa brevia; så ser man låttligen häraf, huru en antingen i Pancreas eller i denna och mjelten tillika samlad atrabiler materia kan genom venam splenicam komma til lefvern och dår, genom gall-rören, Ductus hepaticus och Choledochus komma i Duodenum och derifrån dels genom uptryckning (*regurgitatio*) komma i magen, dels ock tarmraden utföre, och om under en sådan förevarande afgång, de yttersta grenar af port-ådern förstoppas mer eller mindre, så måste vena splenica utvidgas och dess grenar utdånas, hvarigenom låttligen

gen våg kan, per diapedesin uti vasa brevia, blifva in uti magen. Den i sjelfva Pancreatis arterier samlade atra bilis kan ock trångas in i dess stora canal, som går til Duodenum och öpnar sig ytterst uti ductus Cholidochus. Är åter vena hæmorrhoidalis interna måst eftergifvande, så kan åfven den atrabilera materien afgå genom samma vena hæmorrhoidalis interna, såsom et smält beck eller et svart gelée, hvilken art gyllenåder bör noga skiljas ifrån den som kommer af fullblodighet. Angående hungern och den tröga stolgången, så äro detta just enskildt tilhöriga symptomer vid denne sjukdom: *De kunna hvarken vara utan mat, eller fördraga den samma, Hippocr. de morb. L. II. C. XXIX.* Febern, spånningen i sidorna, svimningen och kallsvetten, förklaras genom det, at då atra bilis var i rörelse, retades de ådrornas Nerv-trådar, hvilka hafva gemenskap med Plexus mesentericus superior, Splenicus och Hepaticus. Lyckan för denne Patient var, at denna svarta materia ej varit skarp; ty då har man hos Observatores de bedröfliga exempel, at blod-rören vid dess rörelse blifvit fråtte och brustit, så at blodet, utrusande med denna svarta materien, hastigt gjordt dödeligt slut.

Rön med en lefvande Sköldpadda.
Testudo pusilla.

af

JOH. OTTO HAGSTRÖM.
Provincial Medicus i Linköpings Lån.

Uti Kongl. Vetenskaps Academien i Berlin har Herr MARGGRAF upgifvit märkvärdiga

Rön

Rön med några inhemſka Sköldpaddor, men dervid icke nämt et ord om bakfötternas ſkapnad, ſom dock utgöra väſendtlig ſkillnad på Sjö- och Land-Sköldpaddor, emedan på de förra äro bakföttren fenlike (pinniformes) men på Land-Sköldpaddor, ſåſom på min lefvande (Teſtudo puſilla) likna de Elefantens (pedes Elephantini) ſåſom i Syſt. Nat. Edit. XII. pag. 350 i Noten anmärkt är.

Af framledne Archiatern och Riddaren von LINNÉ är min Sköldpadda väl beſkrifven (*); jag får endaſt tillägga, at den hvita randen (faſcia albida intra marginem) på min lefvande, är prydd med 22 trianglar af mörk färg. Nu på et år, har min alla årstider vägt 15 unce, med ſkal och alt, dock ſommartiden 1 til 2 drachmer mera, förmodligen af maten, emedan hon förtär, vid varm väderlek, ibland en drachma, och ſtundom 2 drachmer om dagen. Hennes excrementa, til conſiſtence af en deg, väga lika med det hon förtärt, hvilket jag flere gånger förſökt. Så ofta hon ätit ſönderſkurna päron (Pyrus communis) har hon blifvit löslifvad, hvilket äfven händt, när hon ſpiſat af Ranunculus Ficaria, då excrementa näſtan liknat mjölk. Annars äro de mörka och ſtadiga, och ſläppas merändels en gång om dygnet, när icke kulen väderlek infaller; ty då faſtar hon, och tager igen ſin ſkada, vid klare och varme Solſkens-dagar, emedan hon trifves bäſt i varmaſte ſol-baddet. Hennes urin är blek och merändels ſom vatn, af ungefär 6 drachmers vigt hvarje gång. Vid ſtark

(*) Syſtem. Natur. Edit. XII. p. 353.

ſtark hetta om ſommaren dricker hon et matſkedblad vatten, allenaſt hvar fjerde dag, men är väderleken icke deſto varmare, kan hon hela veckan vara utan vattudryck. Mjölk, ſöt eller ſur, har hon icke velat ſmaka, ej heller har jag kunnat förmå henne at äta metmaſkar, fårſk fiſk, eller kött, det hon altid förſmått, hvaremot hon gerna åtit de ſpåda bladen af Hvitkål och Blåkål (Braſſica oleracea), ja ſtjelkarne (petioli) uti ſmå terningar ſkurne, af årters ſtorlek, har hon nedſvålgt, utan at tugga dem, emedan hon intet tuggar något förut, utan genaſt nedſväljer alt hvad hon förtär. Derföre år nödigt at man ſönderſkär åt henne åplen, ſtörre blad, ſtora blomklaſor (racemi), på det de lättare måtte kunna gå igenom deſs ſvalg och ſtrupe, når de nedſväljas, hvilket jag obſerverat, ſå ofta hon til ſpisning bekommit Roſa Gallica, Antirrhinum Linaria, Trifolium pratenſe, hvars ſtora blommor ſmakat henne rått väl. Hon förſmår ej ſocker-bitar, helſt af det hvita ſockret, deremot äro ruſſin icke begårliga för henne.

Förſt om våren afbiter min Sköldpadda blad och blommor af ägta Fioler (Viola odorata) hvilka ſmaka henne väl; ſamma tid har hon upſökt nyſs utſpruckna blad af flera ſlags grås (gramina), dem hon nått vid jorden afbitit, och derpå nedſvålgt: hon har likaledes gjort ſig goda måltider af *blommorna* på följande våxter: Skallnacke (Leontodon Taraxacum); Hvitkullor Trifolium repens; Skårſminer Philadelphus Coronarius; Gullhane Lotus Corniculatus; Back-våpling Trifolium montanum; Pråſtkrage Chryſanthemum Leucanthemum; Blå-

 klint

klint Centaurea Cyanus; Himmelsgrås Epilobium anguſtifolium; Åkervinda Convolvulus arvenſis: men *bladen* af nyſsnåmde våxter har hon ånnu icke velat ſmaka, utan endaſt blommorna. Häremot har hon både vår, ſommar och hóſt, med utmårkt begårelſe åtit, fårſka ſpåda blad af Sallat, Lactuca ſativa, hvilka uti drifbånkar tidigt framkomma.

Man torde knapt vilja tro mig, när jag ſåger, at denna Sköldpadda ofta åtit blomman af Mirabilis Jalapa (*): likvål är detta ſå ſant, ſom jag ſedt henne vårtiden fórtåra torr Hónstråck, fórmodligen af briſt, den tiden, på båttre fóda; ty ſommartiden har jag icke mårkt detta, emedan hon alla dagar då gått på min gróna gård, och där afbitit bladen af Plantago Major och Plantago minor, jåmte andra våxter, dem hon fódt ſig af.

Hennes gång år ganſka ſenfårdig, ſagtmodig och ſkridande vid kulet våder, på ſamma ſått, ſom deſs ſlågtinge den ſvarta Tåſſans (Rana Bufo); men då Svenſka Thermometern ſtår imellan 20 och 30 grader óſver fryspunkten, marſcherar hon rått ſnållt och fort, at man knapt igenkånner deſs gång.

Hennes låte (vox) ſom liknar näſtan et ofullgånget 7 månaders foſters, år fint och jämrande, hvilket hon yttrar, när man ofórvarandes råkar trampa på henne, eller om hon, emot ſin vilje, fóres ur ſolbaddet in uti ſvalt rum, då hon quillar, och medelſt forcerad marſch ſóker komma ut igen.

Hen-

(*) LINN. Spec. Plant. ed. 2. p. 252.

Hennes hufvud och fötter kännas kalla både sommar och vinter. Hon gömmer sina födslolemmar så noga under skalet, at jag icke kan märka, om denna är hane eller hona. Med en retande make vore detta lätt utrönt, hvarföre jag hos svenske samlare och naturforskare vördsamt anhåller om make för min Testudo Pusilla, hvilken blifvit mig skänkt af den lärde Rector Scholæ Lincopensis, Herr Magister GRÖNBERGER, som sjelf är älskare och kännare af Skaparens dråpliga verk i naturen.

Hela 4 vinter-månader lefver min Sköldpadda utan mat; ja redan uti September har jag observerat, at hennes appetit märkligen aftager, den minskas ännu mer uti October, åtminstone här på orten, och ifrån den 1 November til den 1 Mars, nya stylen, har jag icke sedt henne förtära något.

At denna Landt-Sköldpadda kunnat uthärda en sträng fasta (hybernatio) från den 1 November 1782, til den 1 Mars 1783, lär förmodligen hårrört af en mera kylande luft i det rum hon då vistades. Denne vinter har jag, vid slutet af Januarii månad, och i början af Februarius, skaffat henne nödig varme til 15 grader öfver fryspunkten, på svenska Thermometern. Härigenom blef hennes fastetid förkortad til allenast 3 månader i ställe för 4, sidstlidne vintertid. Hon har ätit, i Februario detta år, blommorna af Trifolium montanum, dem jag låt plåcka och i skuggan tårka nåstlidne sommar 1783. Dessa blommor lagde i vatten öfver natten och följande dagen vatnet utkramadt, hafva smakat min lilla

padda rått väl. Man bör låta uptaga blommorna når de nyss utspruckit, ty då åro de mera vållucktande och ej så stora, at de hindra henne vid nedsvälgningen. Om man gifver henne torra blommorna, åro de mera stråfva at nedsvålja för henne, ehuru hon bjuder til med all styrka at åfven svålja dem. Hon trifs ej i vatten, hvilket jag ofta med henne försökt, då jag låtit slå en eller 2 tum vatn på et flatt fat, och deruti lämnat henne: hon går då genast at söka brådden af fatet, och begifver sig gerna derutur, sedan hon efter behof litet druckit af vatnet. Vintertiden är hennes gång sackta skridande, och sannas ordspråket: Testudine tardior; vid en starkare hus-varme tittar hon fram ur skalet, och ser omkring sig, särdeles vid elds-ljus. Den berömde Redi har observerat, at Sköldpaddor som vistas på landet, härda långre ut, än de som lefva i sött vatn.



Försök med Zeolith eller Gåssten.

Af

CARL RINMAN,
Auscult. i Kongl. Bergs-Collegium.

---

1. Under et kårt vistande uti *Östergöthland* och *Hällestad Bergslag*, sistlidne sommar, hade jag tilfälle at som oftast bese dervarande Grufvor och träffade i synnerhet i varphögarne vid en ödelagd järn-grufva, *Sör-Grufvan* kallad, jämte åtskillige mindre allmänna Berg-

Berg-arter, såsom Skörl, klara men små skörl-cryftaller, större och mindre järn-granater, samt liffärgad kalk-spat, åfven en besynnerlig Sten-art, som uti förhållande för Blås-rör och med Saltpetter-syra, nog liknade Zeolith eller Gåsften; hvilken förnämligast ådrog sig min upmärksamhet. Några stycken häraf voro öfverdragne med en grönacktig järn-lera, jämte inblandad svart retractorisk järn-malm.

Af Herr Bergmästaren Cronstedt, som först anmärkt detta Sten-slag, äro Zeolither namngifne och deras egenskaper för Blås-rör beskrifne uti Kongl. Vetenskaps Academiens Handlingar, för år 1756, Andra Quartalet; sedermera äro flere Zeolith-arter uptecknade uti dess Mineralogie och tyckes den andra varieteten som där nämnes, kallad *"Spatig Zeolith, nästan "som kalk-spat, fast af oredig figur, och mycket "skörare, hvaraf en ljusröd finnes vid Ådelfors*, närmast likna den jag funnit vid Sör-Grufvan.

År 1758 har Herr Bergs-Rådet v. Svab til Kongl. Vetenfk. Academiens Handlingars Fjerde Quartal, inlemnat, *"Rön och Försök med Mi-"neraliske Gelatiner och uplösliga glas, i anledning "af en röd Gåsstens-art ifrån Ådelfors Grufvor.* hvarest nyssnämde Zeoliths förhållande för Blås-rör, i Degel och med syror anföres. På flera andra ställen uti samma Handlingar, äro åfven Zeolither nämde, såsom i någon likhet med Turmaliner, til dess Herr Professorn och Riddaren T. Bergman uti tredje Quartalet för år 1779, visat deras skilnad och närmare utrönt Zeolithens beständs-delar, samt öfrige egenskaper, som finnes infördt uti dess Bref om Island, til Herr von Troil, samt uti

Tredje delen af Acta Upſalienſia pag. 164. och Opuſcula Chemica, Andra Delen, ſidan 109.

Herr MEIJER har likaledes uti ſina Chemiſka ſkrifter, utgifvit *Underſökningar om ſtrålig Zeolith*, hvaraf jag haft tilfälle at ſe et litet utdrag.

Zeolither tyckas ſåledes til deras lynne och beſkaffenhet vara ſå väl kände, at nya beſkrifningar derå kunde hållas för onödige; men ſom denne art, hvilken jag i det efterföljande budit til at underſöka, har både til *Sammanſättning*, *Förhållande i Degel* och *Beſtåndsdelarnas proportion*, viſat en olikhet emot förut bekante Zeolither, och jag tillika haft tilfälle, at derå anſtålla några ſådana förſök, ſom uti andre beſkrifningar icke finnas antecknade, ſå torde deſſa Rön åfven förtjena någon upmärkſamhet.

2. Denne *Zeolithens ſammanſättning är af tunna, glånſande lameller eller blad*, uti vågig form lagde öfver hvarandra, men tyckas likvål alla, åtminſtone uti de redigaſte ſtycken, breda ſig ut ifrån en punkt eller et centrum.

Fårgen är Rödlått eller Couleur de Chair, ſtarkaſt inåt vid lamellernas rot eller fäſte, men förſvinner mer och mer åt deras åndar, ſom äro klare och genomſkinlige. *Gravitas Specifica* år emot vatn ſom 2,417 til 1,000.

Hårdheten af deſſa Zeolith blad, år nåſtan lika ſom hos Marienglas och tåla ingen bögning, utan flaga ſönder vid brytning til tunna fjåll. Mot knif eller ſtål gifva de vika och rifvas deraf, åfven af glas på deras ſlåta ſidor, men med deras ſkarpa cryſtalliſerade kanter, kan ock glas rifvas.

Druſe-

Drufe-hål råkades på några ftällen, hvareft bladen likfom våndt ryggarne ut, fom merändels då åro trekantiga til utfeende nog lika de få kallade Tuppkams-cryftaller, hvaruti Tungfpaten ofta vifar fig.

At denne Zeolith varit benägen til cryftallifation, bevifar i fynnerhet et litet ftycke, hvareft defs blad i någorlunda redig cryftallinifk figur närmaft lik til Spatens, fkutit ut fine ändar, fom åro klare, med tre fkarpa, likafom flipade eller facetterade ryggar, hvilka blad blifva inåt mer och mer hopdragna och af hvarandra näftan fom förtryckta.

På en fådan ftuff, följer hårhos Tab. II. Fig. 3. en ungefärlig ritning fom år tagen til famma ftorlek, med den ften jag funnit af detta utfeende.

Inuti Zeolithen tråffas ofta jämte både röd och hvit dunkel kalkfpat, åfven körtlar af den gröna järn-leran, fom tillika år med tårnig järn-malm inblandad.

Zeolithens förhållande på Torra Wågen och för Blås-röret.

3. A) Et litet ftycke lagdt på kol, förlorar af förfta hettan all färg och blir hvit opac, håfver fig federmera och pöfer ut, kan ock då ftycket ej år ftörre ån et Senaps-korn, med ftarkafte lågan bringas til pårla, hvilken likvål håller fig måft ogenomfkinlig med fina blåfor, fom under fmåltningen upkomma med någon gåsning.

B.) Af *Alkali minerale* fmålt i filfverfked, *uptages han utan fråsning* och löfes til en del.

C.) Et litet ſtycke *uti Sal microcoſm.* har gifvit *klar pårla*, men mera tillſats har gjort den opac.

D.) Med *Borax* har föreningen gått lättaſt, *utan ſärdeles fråsning* och har håraf erhållits et tätt och klart glas.

E.) Den grönacktiga leran ljusnar litet för Blås-rör, drages ſedan af magneten och löſes ganſka obetydligt af Borax, ſom likvål får grön fårg.

Under Muffel uti Prober-ugn, råſtades på ſkårfvel 100 ſk:pd. (Prober vigt) af denne Zeolith uti tåmligen ſtark hetta, hvarefter den förlorade 17 proCent, uti tvenne lika prof. Pulfret hade gyttrat tilſammans uti et ſtycke, formerat ſig efter ſkårfvelns botn och likaſom under utgäsningen förenat ſig, men kunde imellan fingren gnuggas ſönder. Fårgen hvit, utom liten lif-fårg åt tunna kanter och mot ſkårfvel-botn.

At underſöka om något annat flygtigt än vatn vore orſak til den anſenliga minſkning *Zeolithen* lidit under calcination, *lades en upvågd quantitet* håraf *uti glas-retort* och eld makades derunder. Vatten-droppar började falla, innan blåſa hann förebindas, ſom blef aldeles intet utſpånd, ehuru retorten ſtåndigt hölls i glödgning, ſå at den började ſmälta och draga ſig tilſammans. Zeolithen ſmälte faſt vid glaſet, at den ej kunde vägas och förluſten anmärkas.

Et nytt prof anſtåltes, då i ſtälle för blåſa, förluterades en recipient med invågdt kalkvatn. Under Zeolithens glödgning öfvergingo vattudroppar ſom grumlade kalk-vatnet, hvilket

ket åfven började antaga kalk-hinna af öfvergående ångor.

Af något för häftig eldning smälte et litet hål i botten af retorten, innan destillation blifvit fulländad, hvarigenom något Zeolith förspildes. Kalk-vatnet var mjölk-färgadt och hade åfven vunnit någon tilökning i tyngden, men derpå kunde nu icke göras någon råkning.

4. På *Smältnings Vågen uti Degel* gjordes följande försök:

A.) *Rå pulsveriserad Zeolith lades uti* Degel *utan tillsats* och med tåck-degel luterad, insattes uti äsja imellan kol och anblåstes, efter fullkomlig upglödgning, uti 14 minuter, (hvilka omständigheter åro uti alla följande Degel-prof i ackt tagne.) Efter degelns uttagande sönderslogs den, och et vackert *ljusgrönt genomskinligt glas* erhölls, som nårmast degelns bräddar drog sig til blått, tillika något upfyldt med fina våder-blåsor.

Detta *Zeolith-glas omsmältes* och blef då af klarare mineralgrön färg med mindre blåsor.

B.) *Råstad Zeolith* gaf lika glas med det sistnämde.

C.) *Zeolith och Alkali vegetabile*, ana, i glasmortel väl sammanrifne, smälte lätt til et crysolith färgadt glas, hvarvid degeln blef nog frått.

D.) *Zeolith 4 delar med Borax 1 del* på inslagen Stybbes-hård i degel smält, gaf et tått och härdt cryftall-glas, som skelade i blått. Detta försök omgjordes i ny degel utan Stybbe, och erhöll glaset åfven då samma egenskaper; således var ej kol-stybbets phlogiston orsak til den blå färgen.

E.) *Zeolith 1 del med bränd kalk* $\frac{1}{2}$ *del*, förenade ſig under ſmältning til et klart ljus-grönt glas, med liten gulnad.

F.) *En del* med *cölniſk lera*, ſmälte trögt til et mörkt grönacktigt glas, otätt med blåa ådror.

G.) Med hälften *Kiſel-pulfver*, utgjorde Zeolithen en porös, ſkummig opac maſſa, til fårgen hvit, litet fallande åt ſjögrönt.

H.) *Zeolith med lika mycket Fluſs-ſpat*, kunde ej ſmältas til glas, utan erhölls en ſkummig hvitgrå maſſa.

I.) *Med ana Gips*, förenade Zeolithen ſig til et oformligt ſtycke, af hvit färg med ſvarta fläckar åfvan på.

K.) *Zeolith ana glas*, med tillſats af litet järnkalk, ſmälte til et mörkbrunt boutelje glas.

L.) *Med lika* quantitet *bly-glas* och litet ſmalts, erhölls et aldeles mörkgrönt glas. På botten af degeln tråffades en bly-regulus af reduceradt Bly-glas.

M.) *Emaille-glas*, tilredt med tenn-kalk och tjenligt til hvit emaille, *ſmälte med ana Zeolith til* et vackert mörkgrönt glas, jämte en reducerad Tenn-regulus midt uti.

Anmärkningar vid föregående ſmältnings Prof.

5. Föremålet af deſſa har varit, at på något ſätt ſöka nyttan af denne Zeolith, antingen den ſkulle kunna tjena til compoſition uti glas, hvartil deſs vackra färg tyckes gifva god anledning, eller huruvida den kan nyttjas til fluſs för andre jord-arter, då någon mängd deraf kunde förefalla, i ſynnerhet vid ſtörre Smält-verk.

Or-

Orſaken dertil, at Zeolithen uti degel viſar ſig ſå låttſmålt, då den likvål för ſtarkaſte Blåsrörs-lågan icke har kunnat tvingas til fullkomlig ſmåltning, lår böra tilſkrifvas den mera håftiga och jämna eldgrad, man uti ſluten degel kan underhålla. Om degeln hårtil bidrager, tyckes vara aldeles oviſt, emedan ingen uplösning deraf har kunnat märkas och quantiteten var dertil för ſtor, och Zeolith pulfret, hade då blott ſmålt, dår det vidrört degelns bråddar, ſamt dår antagit den gröna fårgen, ſom glaſet nu ſå jämt åger. Hårdheten hos detta glas år lika med vanligt, men fårgen vackrare ån hos allmånt grönt glas, och af Syror angripes det icke.

Deſs egenſkap at näſtan altid uti ſmåltning färga grönt och at med Borax gifva glaſet en tunn men vacker blåacktig fårg, lär få tilſkrifvas den lilla quantitet järn, hvars närvaro i denna Zeolith i det följande ſkall beviſas och at denne metall, uti mer eller mindre grad calcinerad, meddelar deſſa färgor, åfven ſom den rödlätta hos rå Zeolithen.

Med ſtörre tillſats af kalk ån Zeolithen elljeſt hyſer, får den mera benågenhet at ſmälta, gröna färgen blir utſpädd och börjar draga åt gult, nåra likt en art Aqua Marin.

Ju mera leran börjar råda, deſs mera aftager Zeolithens benägenhet at ſmålta, ſom blir ånnu mindre af ſtörre portion kiſel. At den likvål ſkulle kunna förenas med ſtörre mångd kiſel ån uti deſs ſammanſåttning ingår, ſynes af förſöket (G) dår maſſan väl gått tilſammans, men tilſatſen var för ſtor, at med Zeolithen kunna ſmålta til glas.

At

At Zeolithen med Alkali fixum ſå qvickt ſmält tilhopa, tyckes i anſeende til det rådande kiſel-ämnet vara ganſka naturligt; glaſet har likaledes emotſtått kokning uti vatten utan at förändras. För Herr MEIJER har ſammanſmältning med vegetabiliſkt alkali och Zeolith icke velat lyckas, ehuru 2 timmars eld dertil blifvit anvånd, men med alkali minerale har den gått til et klart grönaktigt glas.

Herr MEIJERS förſök med Fluſs-ſpat och Zeolith har förhållit ſig lika ſom åfvanſtående (lit. H.) och viſa bågge, det Zeolithen varit i för ringa quantitet emot Fluſs-ſpaten, ſom annars förenar ſig lått både med kalk, til et quickt, ſkårande glas och äfven med kiſeln, ſamt med bågge tilſammans uti det ſå kallade *vitrum Fuſibile.*

6. I anledning af deſs fårgande egenſkap jåmte det at den tycktes vara tåmligen lättſmält, gjordes följande förſök huruvida den kunde tjena til emalje på koppar och jårn, antingen enſam eller med andra åmnen, nemligen:

1) *5 delar Zeolith och en del Borax* fint ſammanrifne ſicktades på en fucktad koppar ſkål, ſom inſattes under vål upglödgad muffel i Prober-ugn, men kunde ej bringas til ſmältning utan drog ſig tilſammans och håftade vid kopparen.

2) Åfvannåmde blandning med ungefårligen hålften ſå mycket *cryſtall-glas*, förhöll ſig på ſamma ſätt.

3) Detta pulfver åter blandadt med en half del *bly-glas* och ſicktadt på en liten koppar ſkål, ſmälte til et ſkråfligt ojåmt glas, med tillſats af litet Alkali minerale, gick ſmältningen något låttare för ſig.

4) Zeo-

4) *Zeolith-glaſet* (4. D.) ville på koppar-ſkål ej blifva flytande, men

5) *Samma glas* 1 *del*, med *Bly-glas* ½ *Borax* 1 *del* och *Tenn-aſka* ½, vål ſammanriſne och ſtrukne på alla förut nyttjade koppar-ſkålar, ſmälte ganſka quickt och gjorde de förre emaljerne åfven flytande, med en jämn och vacker glaſur, hvarunder kopparen hår och dår med gröna flåckar blifvit uplöſt. Knif gjorde denna emalje föga ſkada, men af åttika blef glaſuren under kokning angripen.

6) Denna ſiſta emalje-compoſition, rifven *med Smalts*, gaf både på järn och koppar-ſkål, vacker blå fårg med glånſande och hård yta. Zeolithen tycktes ſåledes för emalje-glas på deſſe metaller, blifva en nyttig tillſats.

Zeolithens förhållande på Våta Vågen.

7. Zeolithen förhåller ſig med de tre förſta mineral-ſyrorna derutinnan lika, nemligen, at han pulfveriſerad drager ſyrorna til ſig, då ej mera tilſlås ån ſom endaſt vål betåcker pulfret och at han dermed ſedan ſvåller ut och ſtelnar til et gelée, ſå at glaſet, hvaruti masſan år, utan fara at något utrinner, kan våndas up och ned. *Acidum nitri fumans* angriper Zeolith-pulfret fortaſt och ſvåller dermed anſenligen, dernåſt *acidum Salis*. Concentrerad *vitriol-ſyra* behöfver långſta tiden innan någon förändring ſkönjes på pulfret.

Med rå Zeolithen har uti ingendera ſyran någon klar gelatina kunnat erhållas, men af roſtad Zeolith, lagd uti ungefärligen dubbelt diluerad Saltpetter-ſyra, har förſt upkommit kån-

kännbar varme och efter en god ſtund, har all ſyran ſtadnat til et genomſkinligt klart gelée, ſom höll ſig qvar vid glaſet, oacktadt det våndes om. I kölden blef en del af ſyran åter liquid och kunde ſedan den en gång blifvit rubbad, icke mera bringas at ſtelna. Calcination tyckes ſå vida bidraga til gelatinering, ſom partiklarne under Zeolithens utgåsning blifva mera fördelta, hvarigenom ſyran får tilfälle at på ſtörre yta angripa och uptaga kiſeln. Orſakerna til gelatinering, jämte deſs egenſkaper och hvad ſom dertil bidrager, äro deſsutom beviſte af Herr Profeſſoren och Riddaren BERGMAN, uti förut nämde Bref om Island til Herr von TROIL.

A.) På 1 Centner (Prober vigt) fint pulfveriſerad rå Zeolith lagd uti Retort, håldes 6 Centner concentrerad vitriol-ſyra, hvarvid förluterades en Recipient, ſom innehade 4 Centner vatten. Hettan under retorten drefs ſå länge, tils den glödgade, hvaraf Zeolithen upſteg ifrån botten i form af calcinerad Borax, ganſka fin, hvit och lått, vägde nu 150 ſk:pd. med rådande ſyra, ſom med vatten vål utlakades. Reſiduum vägde efter torkning 110 ſk:pd., hvilken öfvervigt gifver tilkånna det vitriol-ſyran ingått förening med Zeolithen och med den deruti varande kalken formerat en verklig gips, ſom af vatnet blifvit lämnad olöſt. Utláknings-vatnet gaf med Blodlut Berlinerblå, och affatte under utdunſtning fina nål-lika gips-cryſtaller, ſom torkade, väckte ingen ſmak på tungan, och för Blåsrör enſamt ſmälte trögt, men ganſka lått til pårla, med Fluſs-ſpat.

Den

Den uti recipienten öfvergångne Syran, var något gulacktig och vägde utom vatnet 547 ſk:pd. En del häraf måttades med renaſte Alkali fixum veget., hvaraf erhölls vanlig tartarus vitriolatus. Syran evaporerad ad ſiccum, lämnade ej heller något reſiduum.

B.) På 100 ſk:pd. rå Zeolith, håldes ſå mycket vitriol-ſyra, med litet vatn utſpådd at pulfret deruti blef vål indrånkt och ſtäldes glaſet ſedan uti köld. Efter en tid var Zeolithen utſvålld, helt hvit och maſſan hade ſtadgat ſig med vatn på ytan, ſom ſyran dragit til ſig utur luften; glaſet ſtåldes ſedermera omſom uti digeſtions varme och i köld, men Zeolithen hade dock på flera veckors tid icke lidit någon förändring. Tanken var, at Zeolithen hårigenom ſkulle af ſig ſjelf affåtta någon alun eller gips, ſom det händt med Ådelfors Zeolith för Herr Bergs-Rådet SVAB, hvilket finnes antecknat uti förut omtalte Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar.

Härefter afröktes all ſyra, ända til glasburken började ſmälta, hvarefter pulfret fick rödacktig färg. Digererades ſedan uti vatten, affiltrerades och affatte under utdunſtning fina ſpetſiga cryſtaller; när alt var torrt erhölls jämte deſſe, et på tungan ganſka låttlöſt ſalt med bitter båſk ſmak: hårpå ſlogs då kalt vatten, at hindra de andre cryſtallernas uplösning, ſom jämte en ytterligare utlakning af Zeolithen, filtrerandes. Af Socker-ſyra grumlades detta vatnet helt litet, men af Alkali vegetabile fåldes ymnigare hvit jord, til tecken at jämte kalk, hår åfven måſte vara någon magneſia alba, fåſtad til ſå ringa mångd, at deſs

når-

nårvaro allenast af smaken på det håraf upkomne Bitter-salt, kunde röjas.

8. At nårmare utröna denne Zeolithens Beständs-delar jämte deras proportion, har den method, hvartil Herr Professoren och Riddaren Bergman gifvit anvisning uti Andra Delen af Opuscula Chemica pag. 91. blifvit i det nogaste efterfölgd, som följande undersökningar utvisa.

A.) Ren Saltpetter-syra med litet vatn utspådd, håldes på 1 Centner af detta Zeolith pulfver, föreningen var håftig och Zeolithen drog til sig all syra, mera vatn tilslogs derföre och solution kokade några minuter. Det klara afhäldes och ny syra med tilråckligt vatn utspådd, ombyttes. (b) Hår quarblef et residuum som sköljdes väl ifrån all syra, torkades och vägde 55 sk:pd.

(c) Utur Solution erhölls med Blodlut, 1 sk:pd. Berlinerblå, som svarar ungefårligen emot 0,2, sk:pd. jårn-kalk på 1 centner Zeolith, och (d) med renaste alkali vegetabile fåldes en hvit jord, hvilken ganska väl sköljdes och efter torkning, glödgades en god half tima, samt vägde 30 sk:pd., af gulacktig fårg.

(e) Uti destillerad ättika, fråste detta precipitat lika som krita och uplöstes deraf med sötacktig adstringent smak. Ny ättika ombyttes så långe, til dess inga luft-blåsor mera upstego och det återstående residuum, med vatn utlakadt och torkadt, vägde 2,5 sk:pd. Således voro 27,5 sk:pd. af ättikan uplöste.

(f) Utur ättikan fäldes med alkali en hvit lått kalk, som med vatn tvättades och af utspådd

ſpädd vitriol-ſyra mättades, tils fråsningen af luftſyran uphörde.

B.) En åter uprepad Solution af 1 Centner Zeolith i Salpeter-ſyra, lämnade likaledes ett reſiduum ſom vägde 55 ſk:pd. Menſtruum afröktes ſmåningom til torrhet och det quarblefna ſaltet började efter en dags förlopp at deliqueſcera, hvarföre mera vatn tilſlogs och det uplöſta ſaltet decomponerades med Alkali veget. Den erhållne hvita jorden tvåttades ganſka vål och vågde efter ſtark upglödgning 28,7 ſkål:pd. och behöll ſin hvithet. Fint pulfveriſerad, förenades, under håftig fråsning, med diluerad vitriol-ſyra. Den öfverflödiga ſyran afröktes hel och hållen och pulfret bibehöll ſin hvita färg; utlakades ſedan några gånger med kallt vatn, hvarutur åter med alkali fäldes en hvit kalk, men til ringa quantitet. Denne kalken fräſte med åttika, löſtes deraf til en del och var reſiduum icke annat ån ler-jord, litet brunacktigt af järnhalt.

C.) Af dilueradt Acidum Salis löſes denne Zeolith lika lätt ſom af Salpeter-ſyra. Solution blef något gulacktig och den med Blodlut fälde Berlinerblå vägde 1, 7 ſk:pd, ſom i det nogaſte ſvarar emot 0, 3 ſk:pd. calcineradt järn på en Centner Zeolith.

(a) Reſiduum efter Solution vågde 55 ſk:pd. och (b) fällningen med Alkali vägde efter upglödgning 32 ſk:pd. med nog mörk färg, förmodeligen deraf at all ſälta icke blifvit til fullo utlakad.

(c) Detta precipitat likaledes uplöſt i åttika, gäſte af luftſyra, och lämnade ett reſiduum ſom vägde 2,5 ſk:pd.

(d) Med Alkali fåldes utur åttik-folution en hvit kalk fom lika med den fôregående måttades med vitriol-fyra.

D.) Refidua (A, b: B; C, a) efter Solutionerna fôrhålla fig alla lika, åro ganfka hvita, fina och likfom fjålliga. Smålta utan tilfats, aldeles icke fôr Blåsrôr, men med Alkali minerale fôrenas de håftigt och under fräsning. Uti Degel har detta fina och tåta refiduum blott håftat lôft tilfammans, utan teckn til fmåltning; men med Alkali erhôlls ett klart Cryfolith fårgadt glas fom likvål alt igenom ej hunnit bringas dertil, emedan alkali endaft var taget til hålften emot refiduum och degeln nog tidigt uttogs. Egande fåledes deffa Refidua alla kånnemårken af ren kifel-jord.

Lemningarne af åttikan (A, e: C, c:) lades tilhopa och ôfvergôtos med concentrerad vitriol-fyra, fom derpå til torrhet afrôktes och vatn påflogs til utlakning af det lôsliga, fom efter vatnets evaporation beftod af hel litet falt, hvilket fmakade fôtt adftringent och var til egenfkaper lika med Alun.

Precipitaterne (A, f: C, d:) med vitriol-fyran fôrenade, uplôftes uti tilräckligt kokande vatn, fom under affvalning och ytterligare evaporation affatte fina fpetfiga cryftaller och falt-fkorpor, fom formerade fig på ytan af vatnet och fedan nedfôllo. Uplösning af detta falt grumlades med Socker-fyra och en hvit calx facharata nedfôll. Deffe cryftallers fôrhållande fôr Blås-rôr, år fom fôljer:

Utan

Utan tilsats, på kol, hafva de svårligen kunnat bringas til pårla, utan måst dragit sig tilsammans och glaserat sig. *Med alkali minerale* smälte *utan fråsning*, men ganska trögt då deraf tilsattes någon mängd. *Uti Sal microcos. lösstes utan fråsning* och visade klar pårla, lika så *uti Borax*, men *med* synlig *fråsning*. *Med* ungefärligen lika mycket *Fluss-spat smälte detta salt* ganska *lått til pårla* som ännu varm höll sig klar, men efter affvalning blef opac, likasom vanlig Gips.

En del af desse Salt-cryftaller, blandades med ana Alkali och kolstybbe, upglödgades en god tima och den sammangyttrade gråacktiga massan kastades i vatn. Det alkaliska afsköljdes och på den återstående jorden dröps Salpetersyra, som strax uplöste den med fråsning och stark hepatisk luckt.

Solution evaporerades til torrhet och saltet började efter affvalning, småningom draga fucktighet til sig, utan at häraf någon misstanke på Tung-jords närvaro kunde hämtas.

Anmårkningar vid föregående Prof.

9. Alla dessa Försök visa egenskaper som förnämligast tilhöra kalken och hvaraf man finner at denne jord-art näst kiseln utgör det mästa uti denne Zeolithens sammansättning. Fällningarne utur Salt-syran och Salpeter-syrorna (A, d: B, a: C, b:) hafva väl uti vigten varit något åtskilde, som lätt kan komma af etdera precipitatets mer eller mindre sköljning, eller ock af olika glödgning, men så förmo-

dar jag at de nyſsnåmde fällningarne utur Salpeter-ſyran, hvilkas vigter närmaſt öfverenskomma, och i ſynnerhet den ſiſta, ſom hölls i ſtarkare glödgning, och åfven derefter förblef lika hvit ſom förut, kunna i det nogaſte gifva tilkånna mångden af den i Zeolithen varande kalk-jorden. Beſtåndsdelarne på 1 Centner af denne Zeolith, äro ſåledes enligt utſlagen af det förſta profvet (lit. A. 8. §.) *Kiſel-jord 55; Kalk med liten portion magneſia 27, 5; Lera 2, 5; calcineradt jårn 0,3;* hvartil kommer den förluſt, Zeolithen lider under calcinering, af *vatn i förening med luft-ſyra*, ſom är 17 proCent.

Efter 2:dra Förſöket (8. §. B.) ingår uti Zeolithen, *Kiſel 55 proCent; Kalk med magneſia 26,2, proCent; Lera 2,5; calcineradt jårn, 0,3, och vatn med luft-ſyra 17 proCent.* När nåmda tal låggas tilſammans, erhålles väl i bägge håndelſer något öfver 100, men den kalken ſom vinnes med fällning af alkali aëratum blir med det ſamma öfverlaſtad af luft-ſyra, ſom under glödgning icke fullkomligen ſkiljes derifrån och ſåledes ökar tyngden. At kalken åfven uti Zeolithen år i förening med en liten del luft-ſyra, beviſar det förut gjorda deſtillations förſöket med kalk-vatn uti 3:dje §, när mångden deraf ej år för ſtor, ock förbindelſen dem imellan ſåledes mera ſtark, upkommer ej den fråsning i ſyror, ſom af kalk med luft-ſyra annars våntas, hvilket vidare kan inhåmtas af Opuſcula Chemica Andra Delen och ſidorna 96, 129. Med Leran menas hår Alun-jord ſåſom den renaſte.

Af hvad ſom uti 7. §. lit. B. anföres, kan ock ſlutas, at någon magneſia håruti ingår, ehu-

ehuru defs mångd ej med fäkerhet kunnat utrönas.

Järnet, har jag hållit före böra införas ibland Beftåndsdelarne, fåfom calcineradt, emedan det aldrig utan at hafva varit uplöft, kunnat med färgande egenfkap, ingå i Zeolithen; defs mångd är ock råttad efter det precipitat, fom erhollits utur Acidum Salis, hvilken fyra altid härpå gifver de fåkrafte utflag.

10. I anfeende til hvad fom i allmänhet förftås med Zeolither, nämligen de fom för Blåsrör gäfa och gelatinera med Syror, få tyckes denne arten åfven ibland dem förtjena ett rum, men fom denne innehåller ganfka litet lera och deremot aldramåft kifel och kalk, jemte någon liten, faftån odeterminerad del magnefia alba, famt befinnes fåledes fkiljacktig uti beftåndsdelarne, få torde den förtjena at nämnas fåfom en varietet af de förut underfökte Zeolitherne hvilke gifvit måft Lera och Kifel, men Kalken har uti dem gjordt minfta delen, hvarföre de åfven af Herr Profefforen och Riddaren BERGMAN föras under Lerorna uti Sciagraphia Regni Mineralis §. 121. För öfrigt lår af de här förut befkrifna förfök och derå gjorde contra prof, fom i det nårmafte öfverensftåmma, kunna intagas, huru möjeligt det år, at efter denne förefkrifne Analytifke methoden, med noggranhet finna Beftåndsdelarne af de flåfta Sten-Rikets alfter.



Beskrifning på Ön Ceilons Mineralier och ådla Stenar,

Af

C. P. THUNBERG.

På Ön Ceilon finnas åtskilliga Mineralier, utom de på orten så kallade ädla Stenar. Dem jag hade tilfälle at se, voro följande:

Järn-malm finnes inspäckad i jord och lera, stundom nog djupt ned i jorden. Denne smältes i Degel vid eld för blåster af tvenne blåsbälgar. Slaggen frånskiljes med tånger, som särskildt dertil äro gjorde och den smälte massan gjutes uti en af lera gjord form, renas sedan vidare och smides til smärre behofver.

Mica i stora lamellerade stycken, kallas af Cingaleserne *Miniran*. Fjällen häraf nyttjas til prydnad på Talpats eller rågn-skärmar, gjorde af stora Talpot-blader (Licuala).

Blyerts, af Ceiloneserne kalladt *Kalu Miniran*, finnes med Mica tilsammans på samma ställen, vid foten af bergen, i lera och röd jord, oftast djupt ned liggande. Blyerts fins ock stundom ensamt i torr grund. Är plumbago.

Stålsten eller crystalliserad svafvel-kjes, som håller litet koppar, nyttjas til at slipa knappar af.

Ådla stenar kallas på Ceilon gemenligen alle sådane, som äro genomskinlige och ega den hårdhet, at de antaga genom slipning en fin politure. Desse kallas af Morerne från Mallabar och Mogol, samt af Ceiloneserne och

de

de där i landet varande Holländare med följande Holländska, Mallabariska och Cingalesiska namn:

Rubin, Robyn, Mallab. *Elinges Chogeppu* och Ceil. *Lankaratte*; år en ricktig Rubin.

Amethyst, Mallab. och Cingall. *Seuandi*; år en purpur-fårgad Berg-cryftall.

Robal, Mallab. *Rauwa*, Cingal. *Rawa*; åro små mörkröda och genomskinliga Granater.

Hyacinther, som utgifvas för Rubiner.

Röd Turmalin, Mallab. *Pani-turemali*, och Cing. *Penni-turemali*; är en i rödt fallande qvarts.

Blå Saphir, Mallab. *Nilem* och Cing. *Nile*; är en ricktig blåacktig Saphir, med blå fläckar.

Blå Turmalin, Mall. och Cing. *Nile turemali*, år qvarts, som drager litet i blått.

Grön Saphir, Mallab. och Cingallice kallad *Patje Padian*, år en ricktig Saphir.

Grön Turmalin, eller Maturese Diamant, Mallab. och Cingal. *Patje Turemali*, kallas både Chrysolither, som hafva fyrsidig prisma och åfven stundom Chrysopras.

Topas, Mallab. *Puressjeragen* och Cing. *Pussperagan*, år en ricktig Topas.

Canelsten, Cing. och Mallab. *Komedegam*, år en vacker brandgul eller gulbrun granat.

Gul Turmalin eller Maturese Diamant, Mallab. och Cing. *Kaneke Turemali*, år en gröngul Topas.

Hvit Turmalin, eller Maturese Diamant, Mallab. och Cing. *Sudu Turemali*. År en hvitgul Topas.

Hvit Crystall, Mallab. *Wille Palingu*, Cing. *Sudu Palingu*. År en klar och färglös Bergcrystall.

Hvit Saphir eller *Vatn-Saphir*, Mallab. *Wille Padjan*, Cingall. *Sudu padian*. Åro afnötta ſtycken af den klaraſte hvita Berg-cryſtall.

Taripo, mjölk-fårgad qvarts.

Gul Cryſtall, Mallab. *Manjel Palingu*, Cing. *Kaha palingu*, år en ljuſare rök-topas.

Brun Cryſtall, Mallab. Cingall. *Tillia Palingu*, år en rökig Berg-cryſtall eller mörk rök-topas.

Svart Cryſtall, Mall. *Karte Palingu*, Cing. *Kallu palingu*. Dels i cryſtaller, dels i bitar, år den electriſka Ceilonſka turmalinen.

Kattöga, Mall. och Cing. *Wairodi*, år en pſeudopal.

Rubin år mer eller mindre mogen, det år, efter Indianernas taleſått, mer eller mindre högt fårgad. Amethyſten år violett, men Rubinen år röd och meråndels blod-röd. Ju högrödare deſs fårg år, ju ſtörre ſten, och ju klarare utan något fel, deſto ſtörre år deſs värde. De finnas likvål ſållan här af någon betydande ſtorlek. Meråndels finnas de ſmå, oftaſt ſom ſtora ſandkorn, ſom korn-gryn o. ſ. v. Ju högre fårgen år, deſto mera klare och genomſkinlige äro de. De omogne äro ej ſå klare och ſtundom finnas de med fläckar eller ſtrimor uti, ſom åro mer ſaturerade. Någre af deſſe ſednare falla näſtan i violett. De måſte äro i vatnet rullade, runde och platte; någre har jag funnit cryſtalliſerade med 8 ſidor, hvaraf fyra varit breda och fyra helt ſmala, ſamt med tvånne ſpetſar af fyra ſidor. Morerne ſåga deſſe komma nårmaſt i hårdheten til Diamanten, och ſlipa dem til infattning i Ringar.

Amethyſten år i ſjelfva verket ej annat, ån en violet-fårgad Berg-cryſtall, ſom ganſka mycket

ket ſkiljer i de grader, i hvilka den är färgad. Man finner deribland ſådane, ſom äro näſtan hvite, med ſå liten tinctur af violetta färgen, at om de funnos allena, man hellre ſkulle anſe dem för en Berg-cryſtall, i ſynnerhet en, ſom ej är deſs båttre kännare. Andre finner man vara emot ena ändan tingerade, andre endaſt i midden, andre fläcktals och det i mer eller mindre hög grad. Stundom äro ſomlige ſå ſaturerade, at de liggande på et bord, ſe näſtan ſvarte ut och ega, emot liuſet hållne, en ganſka vacker violet färg. Ofta ſes ſå väl fläckar, ſom ſtrimor fläcktals vara blekare och fläcktals mer ſaturerade. De falla uti åtſkillig ſtorlek, ſällan ſå ſtore, ſom en valnöt och merändels helt ſmå. Ju ſtörre de äro, deſs mindre och blekare äro de färgade och af deſto mindre anſeende och värde. De ſmå ega gemenligen högre färg, men äro dock ej mycket af värde, efter de gifva endaſt ſmå ſtenar til ſlipning. De dyraſte äro de, ſom äro högt tingerade, utan ſprickor och af någorlunda ſtorlek. Ju mer färgen i dem är ſaturerad, deſto mer kallas de mogne och tvårtom omogne, deſs mer de äro bleke. Det är utom alt tvifvel, at deſſe varit flytande och at de för cryſtalliſation blifvit tingerade af en violet färg, ſom blandat ſig med deſs fluidum, antingen til en del, eller öfver alt. Somlige finnas rundade och under rullning i vatn helt fint polerade; ſomlige finnas af en irreguler figur, brutne på alla ſidor, ofta med djupa och ſtora intryckningar; ſomlige ega ſine ſex ſidor och ena ſexkantiga ſpetſen. Ingen har jag funnit hel fullkomlig och oſkadd. Det är rart,

 at

at finna någon, som har bägge ändarne, ehuru de åfven då altid något lidit af utvärtes våld. Somlige ega helt långa violetta strimor med hvita strimor imellan sig. Af de största slipas gemenligen knappar för våstar, som af hvitt linne i östra Indien mycket brukas och af de mindre förfärdigas lifstycks-knappar och arm-knappar.

Robal år en mörkröd sten, mörkare ån Rubinen och af mindre hårdhet. Synes liggande mäst opac, då den år mycket saturerad. Finnes mäst i små, rundade och afnötta stycken. Slipas til ringars infattning och utgifves ofta til salu för Rubin.

Hyacinther, åro små gulbruna eller rödacktiga prismer, som ofta utgifvas til salu, liksom Robalen, för Rubiner.

Röd Turmalin ser liggande mörk och opac ut, men hållen emot dagsljuset, synes den blekröd. De största jag öfverkommit, åro af en ärts storlek, men de måste små, som risgryn. En och annan har jag funnit crystalliserad, men merändels altid skadad och ofullkomlig: denne tycktes hafva fyra lika sidor på sin aflånga column och en fyrkantig pyramid. De måste åro af vatnets rullning nötte och slipade. Fårgen år merändels lika öfver alt och sällan blekare eller mera saturerad på olika stållen.

Blå Saphir år så väl, som andre Ceilonske tingerade stenar, mogen eller omogen i åtskillige grader, det år, mer eller mindre högblå. Stundom åro de så bleke, at de se nästan vattacktige ut och sällsyntare åro de mörk-blå. De äro dock mera jämt färgade, än Amethy-

sten,

ſten, utan fläckar och ſtrimor, ehuru jag ſedt en, ſom i ena ändan var hel ljus-blå och emot den andra mörk-blå. Alle, dem jag ſedt, hafva varit af vatnets rullning ſlipade i runda och allehanda andra ſkapnader. En har jag öfverkommit ſå ſtor, ſom en haſſelnöt; de måſte äro flere gånger ſmårre. Alle brukas ſlipade til knappar och ringar.

Blå Turmalin år blott en qvarts, ſom faller något i blått.

Grön Saphir faller ſig ljus-grön, grönacktig, blek och är en ricktig Saphir, ſom nyttjas, ſom den förre, til ſlipning.

Grön Turmalin år til fårgen mörk, ſtundom ſtötande något på gulacktigt, ſtundom på blåacktigt, ſtundom på grönacktigt och oftaſt på ſvartacktigt. Den år ſtundom genomſkinlig, ſtundom betäckt med en opac yta; ſtundom år den aldeles ogenomſkinlig, liknande Skörl, blänkande i brottet och ofta med vreſige lameller, med mycket ſprickor långs och tvårs före. Stundom finnas de cryſtalliſerade med en aflång column utaf fyra lika ſidor och en fyrkantig ſpets; men faller måſt nött och bruten, i tjocka eller tunna och oformliga ſtycken, ſtundom ſtora ſom en valnöt, ſtundom ſå ſmå ſom gryn. Den gröna eller Chryſopraſen är vacker, gräs-grön, klar och genomſkinlig, ſamt nyttjas til ſlipning. Den kallas egentligen grön Turmalin, ehuru detta namn åfven tillägges åtſkillige andre arter.

Topaſen, egentligen ſå kallad, faller måſt i gulacktiga ſplittror och år en mer eller mindre mörk, ſamt ricktig Topas.

Canel-

Canelstenen har fått sit namn af färgen, som någorlunda liknar canel-oijan af den bästa och finaste canelen. Den är dock ej altid lika, utan mer och mindre blek eller hög brand-gul. Håraf finnes sållan någon af betydlig storlek, som år oskadd, utan merändels är den, åfven de små, sprukne uti långa och tvåra sprickor, som hindra dess klarhet och göra den otjenlig til slipning. Dessa sprickor göra, at han faller i tårningar och sneda skifvor. Stundom liknar den något gummi Benzoes. Slipad gifver den ganska vackra stenar, i synnerhet til ringar och til halsduks- samt andre spånnen.

Gul Turmalin kallas åfven af Morerne Turmalin Topas, emedan den til sin fårg understundom mycket liknar Topaserne. Til utseende liknar den mycket Bernsten. Somlige åro mera måttade eller mogne, nåstan brandgule; somlige åro mera blek-gule och somlige hvit-gule. Crystalliserad har jag ej någonsin sedt den, utan altid slipad under rullning i vatnet, af et ris-gryns til en årts storlek. De slipas, för at infattas i ringar och åro rått vackra.

Hvit Turmalin kallas egentligen Maturese Diamant. Den år mer eller mindre hvit, måst altid mjölk-fårgad, så at dess genomskinlighet ej år fullkomligen klar. För denna orsak skull, brånnes han ofta ut, då färgen förgår och den blir mycket klarare, fastån icke af fullkomlig hvithet. Den omvecklas då med fin kalk och brännes med agnar af Ris (oryza). Man finner ofta sådane, som hafva fläckar eller strimor uti sig. Merändels finnas de slipade af vatnet, och någon gång crystallisera-

de

de med en aflång column, som har fyra lika sidor och en fyrkantig spets. Af desse slipas stenar til ringar, i synnerhet til garnering ikring andra större stenar, til arm-knappar och små lifstycks-knappar. Desse äro ibland de allmännaste stenar på Ceilon och ej särdeles dyre.

Hvit Crystall faller hår både crystalliserad och af vatnet slipad uti ojämna, platta, långa och gropiga stycken. Färgen är klar, mer eller mindre vatn-färgad eller blänkande hvit. De smärre stycken har jag ofta sedt med sin column och sine pyramider. De större äro merändels af rullning i vatn afnötte. Den går stundom til två knytnäfvars storlek. Hår-af slipas våst- och lifstycks-knappar, stenar til knappar för underbyxor och til infattning i skospännen med mera.

Vatn Saphir kallas de stenar, som mycket likna hvita Crystallen, men äro emot dagsljuset skådade både klarare och hvitare; de skiljas i synnerhet, med sin hårdhet, hvarutinnan de öfverträffa crystallerne. Jag har aldrig kunnat öfverkomma någon af desse, som egt sine sidor och spetsar, utan altid hafva de varit af vatn, uti oformliga bitar nötte eller ock platte och rundade slipade med en skråflig yta, full af små intryckte punkter. De största jag sedt, hafva varit af en valnöts storlek. Desse äro mycket dyrare, än crystaller, och slipas til knappar för våstar, lifstycken och skospännen.

Taripo kallas på Ceilon en hvit sten, som förmodligen ej är annat, än en qvarts eller hvit crystall. Dess färg är hel hvit eller något vattenacktig, men ej så klar och genomskinlig, som crystallen, utan snarare lik en

qvarts,

qvarts. Aldrig har jag ſedt den cryſtalliſerad, utan i oformlige klumpar. Af deſſe ſlipas äfven ſtenar til infattning.

Gul Cryſtall år troligen den ſamme med den hvita, endaſt med den ſkilnad, at den faller i en obehagelig gulacktig fårg. Cryſtalliſerad har jag aldrig fått ſe den, utan altid af vatnets rullning afnött; rundade ſtycken med en knottrig yta.

Brun Cryſtall ſkiljer ſig ifrån den föregående, endaſt dermed, at denna år ſvartacktig eller lik blekt bläck. Liggande tyckes den vara ogenomſkinlig. Emot dagsljuſet ſedd år den tvårsigenom ſicktbar. Deſſe har jag altid ſedt vara rundade, i ſtycken ſå ſtora, ſom en ſtor haſſelnöt eller en liten valnöt, utaf den rullning, de i vatnet undergått. Ytan år ſkråflig med fina intryckta punkter och en grå cruſta, ſom ſtundom gör honom ogenomſkinlig, då den år hel, ehuru det inre år klart, ſom ſes, då han ſlås ſönder. Håraf ſlipas knappar för underbyxor och andra behof.

Svart Cryſtall är en helt ſvart, ſkinande och ogenomſkinlig ſkörl. Den finnes ofta uti oformliga ſtycken bruten, rund eller aflång under rullning i vatnet ſlipad. I brottet år den glänſande och faller i ſkiffriga ſtycken, ſom i kanterna åro genomſkinliga. Håraf har jag ſedt ſtycken ſå ſtora, ſom en valnöt och andra helt ſmå, ſom en årt. Några har jag kunnat öfverkomma, ſom varit cryſtalliſerade, ehuru ej aldeles oſkadde, med ſex olika ſidor och en trekantig trubbig ſpets. Håraf ſlipas knappar, ſom i lifſtycken och klåder dragas af dem, ſom hafva ſorg. De likna mycket ſten-

ſtenkols-knappar. Cryſtallen år mycket allmån och utan ſårdeles vårde och dyrhet. Jag kunde ej mårka, at Indianerne hade ſig bekant dennes electriſka egenſkap, hvilken de aldrig beteckna med det namnet Turmalin, utan tilegna det åt flere andra arter.

Kattöga kallas en mycket hård ſten, ſom faller mer eller mindre uti hvitt eller grönt, half genomſkinlig, med en ſtrima af en linies bredd, i midden, ſom år mycket hvitare, ån ſjelfva ſten-arten och flyttar ſitt ljus, alt efter ſom den åt ſidorna våndes. Den liknar altſå hårigenom ett kattöga, hvaraf den fått ſit namn. Den ſtörſta jag ſedt, var af en haſſelnöts ſtorlek; andre finnas mycket mindre. Rå ſynas de ega inga kanter eller tecken til cryſtalliſation. Deſs vårde år proportioneradt efter deſs ſtorlek och renhet. En af en nöts ſtorlek, utan ſprickor och andra fel, vårderas ſtundom til 50, 60 och flera holländſka Riksdaler. De ſlipas kullrige och afläuge, utan planer, ſå at den ſkiftande ſtriman kommer i midden, och infattas ſedan i ringar, ſom Mallabarer och Morer båra.

Af deſſa Beſkrifningar ſes, at den ſten, ſom i Europa år känd under namn af Turmalin och bekant för ſin electriſka kraft, ej år bekant under ſamma namn hos Indianerne; utan at de med Turmalin beteckna flere ſtenar, ſom ej ega någon electriſk egenſkap och det åfven af flere arter, af åtſkilliga fårgor och af åtſkillig klarhet.

De måſte af deſſe ſtenar har jag communicerat med Herr Profeſſoren och Riddaren BERGMAN,

MAN, fom gunftigt behagat meddela mig de mineralogifka namnen derpå.

Morerne åro i fynnerhet de, fom i Colombo, Gale och Mature fålja deffe ftenar, både rå, flipade och infattade; men en främling bör vara mycket varfam i handel med dem, få vål derföre, at de ofta begära odrågligen mycket derföre och långt öfver vanliga vårdet, fom ock derföre, at de ofta bedraga köparen med glas-fluffer och ftenar, flipade af dem, hvilke få vål och konftigt göras, at en ovan lättligen bedrages.

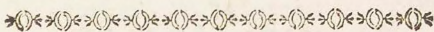
Alla deffe ädlare ftenar, fom finnas på Ceilon, i fynnerhet i Maturfe landen, finnas i dalar och vid foten af berg, i en blandning af jord och fet lera. Åtfkillige forter finnas i famma jord och på famma ftålle. Stundom finnas de åfven åfvan på jorden, då de genom ftort regn eller af ftrömmande vatn affköljas ifrån bergen.

På fomliga ftållen finner man utan mycken möda ftenar på en, två eller tre fots djup under ytan, då man åter på andra ftällen gråfver tjugu och flere fot djupt. När man har vatn til hands, går verket mycket låttare, emedan vafkning då kan fke på ftållet; jorden, fom då gråfves, lågges uti en ftor Rotting-korg, fom hålles i vatnet, at jorden kan frånfkiljas. Derföre hållas de grufvor, fom ligga vid bäckar, ånfkjönt de ej åro de rikafte, för minft mödofamma.

Gråfningen af ädla Stenar uti de kring Mature liggande länder, bort-arrenderas årligen i Augufti månad, för Hollåndfka Oftindifka Compagniets råkning, åt den måftbjudande.

År

År 177⅞ fades en Mor hafva arendet för 180 Riksdaler. Landet fom til gråfning bortarenderas, ligger ej altid i en ftråcka; utan åtfkilliga ftycken, hår och der fpridda, utfökas, fom befinnas ega ftenar. Innan arendet fker, befickligas deffa ftällen af Committerade på Compagniets vågnar. Under fådana ftycken land höra ofta Cingalefernes trågårdar, fom då ej åro frie för gräfning. Ett och famma land kan arenderas bort och altfå gråfvas flere gånger. Gemenligen och helft utfökas fådana land-ftycken håftil, fom äro vid bergen och i fynnerhet vid båckar belägna, för utvafkningar fkull. Hufvud-Arendatorn fåljer federmera ofta bort, åt åtfkillige andre frihet, at gråfva med et vift antal Man, til exempel, för 15 Riksdaler åt den, fom låter för fig gråfva af 10 Man och få i proportion, för 5 eller 20 Man. Deffe ega då frihet, at gråfva hela året och hvareft de vela, men icke med mera folk, ån de betala före åt hufvud-Arendatoren. Den, fom köpt fig frihet, at gråfva, betalar utom defs fjelf fine gråfvare. Hvad, fom efter gråfning och vafkning fås hvarje månad, lågges i en påfe, fom förfeglas och til egaren hemfåndes, hvilken då har at utföka och fortera fine ftenar, fom han med mer eller mindre profit kunnat förvårfva.



Om Iglars förökande.

af

B. N. BERKENMEIJER.

Apothekare i Hellfingborg.

Medio Maji erhölts ibland en del famlade Blod-Iglar äfven en drågtig hona, til får-

gen blek-grå, den jag för sig sjelf förvarade uti et glas. Uti denna syntes en sort grön materia, som jag trodde vara dess excrementer, men efter 14 dagar, fästade hon sig midt på glaset ock släppte denna materien ifrån sig, som fanns vara dess ägg eller romm, hvilken fördelte sig uti 4 kulor ock då jag såg på dem med microscop, syntes de til skapnaden som Vindrufvor, men onaturligen små, så at de igenom microscopet i början ej voro större än et Mejrams-frö; öfver dessa ägg blef honan beständigt liggande, tils de om 3 veckor blefvo större, at de syntes igenom glaset stora som et Kål-frö, ock omsider blefvo ovala och spetsiga åt ena ändan: hvarefter ungarna kommo ut, en af hvart ägg, til ett antal af circa 150 st. alla ganska hvita ock bleka at man hade svårighet i början at se dem med bara ögon. Desse ungar höllo sig beständigt under buken på modern i ungefärligen 2 månaders tid, då de sedermera förföljde och dödade sin moder, och vandrade så omkring för sig sjelfva. Artigt var at se huru Igel-honan, såsom ett vatten-djur, förhölt sig på samma sätt med dessa ägg, som en Höna, med at hela tiden beständigt ligga uppå dem, och dageligen flere gånger vända om dem, tils de voro utkläckte.

Anmärkningar om Skål-Slägtet i Öster-Sjön.

Af

SAMUEL ÖDMAN.

Skål-slägtet är ännu nog outredt. Framl. Herr Archiatern von Linné ansåg alla norra Polens Skålar, för Art-förändringar af sin Phoca Vitulina. Genom Crantz, Olafsen, Horebow,

BOW, HAMMER med flere, hafva vi fådt en myckenhet Skål-arter, hvilka ej mera tåla, anſes för Varieteter. PENNANT har ſåledes ökt ſit Skålſlägte anſenligt, och de Skålar, ſom emot ſit ſlägtes natur, bebo Baikal Sjön uti Siberien, torde äfven vara en egen art, efter ſom både vid Malouinerna och flera Södra Polens klippor, Anſons Sjölejon, ej få anſes ſåſom ende ſtammen. Fårgen måſte häruti något determinera, når den jämföres med lefnads-ſättet, och i detta affeende, har jag utur flera bref, med hvilka en Svenſk Adelsman hedrat mig, hvilken ej allenaſt bor ytterſt i hafsbandet, och ſjelf idkar för ſit nöje ſkytte och fiſke, utan ock kan af egen erfarenhet förſäkra om ricktigheten, ſamlat följande upgifter, hvilke ehuru icke beledſagade af ſå ſyſtematiſke caracterer, ſom fordras at zoologice utſtaka arten af djur, likväl innehålla en och annan reflexion, hvaraf vetenſkapen torde få något ljus rörande deſſa djur, hvilka om de än ſkulle anſes för varieteter, ſå fordras likväl äfven deſſas kännedom, til fullkomlighet af desſa djurens Hiſtoria.

Af Skäl-ſlägtet träffas här fem Arter. 1) *Grå-ſkålar.* 2) *Ståt-ſkålar.* 3) *Grå Vikare-ſkålar.* 4) *Svarta Vikare.* 5) *Morunge-ſkålar.*

Af deſſe hålla ſig de två förſtnämde uti öpna hafvet; lefva af ſtrömming, Sjökalfvar, Lakgulor; öfvergifva om vintren vår Skärgårds ſtrander, återkomma ej heller om våren, förän alle is-berg undanſmält. Men de äro átſkilde til färg, och ungarnas ſårdeles olika utſeende.

Grå-ſkålen är helt gul, då han vid Matsmäſſotiden, i den biſtraſte köld, ynglas på nakna hafsiſen. Under det han våxer, mörknar denna

gula fårg och får ſtörre eller mindre flammor eller flåckar. Denne Skål-art blir ganſka ſtor, och upnår ofta långden af den ſtörſta ſkånſka Oxe.

Ståt-ſkålen ynglas deremot mera hvit; bibehåller ockſå denna ljuſa fårg ſå oföränderlig, at den högſt, ſtöter på pårlefårg, då han hunnit ſin fulla växt. Han blir ej heller aldeles ſå ſtor ſom Grå-ſkålen; han är mera ſkygg och varſam, hvilket alt gifver anledning at hålla honom för en från *Grå-ſkålen* åtſkild art.

Vikare-ſkålen ſkiljer ſig från de redan anförde, dermed, at han kryper up i land för at ſofva, då deremot de andre, ſom gemenligen kallas *Hafs-ſkålar*, ſtå uprått i vattnet, med hufvudet öfver vattubrynet, och ſofva ſå tungt, at man kan roende ſmyga ſig dem nog nåra, för at hugga dem med ſkål-jårnet. I anſeende til födan, håller ſig *Vikare-ſkålen* måſt efter Skötſpiggen, den han, om höſten, trågit förföljer i de grunda vikar, dår denne fiſk-art då milliontals inſtiger. I detta fiſke ſer man aldrig *Hafs-ſkålen* deltaga. *Vikaren* år ockſå altid fetare; Han flyter ofta död-ſkuten, hvilket aldrig hånder med *Hafs-ſkålen.* Af deſſa Vikare-ſkålar åro en del *ſvarte*, en del *grå.* Bågge arterne gå på nåt, ſom utlåggas för deras råkning, och ſå länge inga ſkål åro för handen, at tilſkrifva deras olika ålder en ſå olik fårg, utan tvårtom, den *grå Vikaren* föder grå, och den *ſvarte Vikaren* ſvarta ungar, kan jag icke anſe dem vara af en gemenſam art.

Morungen år en mindre Skål-art. År brokot tecknad, med flåckar tigrerad. Man bör ſå mycket mindre föra denna art til någon varietet af de förra, ſom de ſtörſte Skäl-ſkyttar förſåkra, det

Mor-

Morungarne blifvit så utödde, at de på tio år icke sedt någon enda i Roslags Skårgården; en saknad, som ej vore möjelig, om Morungen blott til ålder skildes från de förenämda, ty ibland den mångd Skålar som årligen falla, borde nödvändigt någon, på så lång tid, funnits vid den ålder at han kunnat kånnas af sina fläckar, deråst han ej vore en sårskild art.

Hårtil får jag lägga några anmårkningar om dessa Sjö-djur.

Man skulle lått tro, det Skål-ungen som för sin dumhet kallas *Skåltok*, hvarken kan simma eller trifvas under vatn, ty han ligger ståndigt på iskanten, dår modren planterat honom; och då skyttar nalkas, år nöjsamt at se huru den omtånkta modren fattar ungen i sin mun och för honom til något mera tryggt isstycke, dår hon lågger honom och simmar bredevid det samma. Då alle Skälar fortsåtta sin flykt med dykning, vidtager dock modren aldrig denna utvåg, då hon för sin unge; lägger honom ej heller uti vatnet.

Skålens sått at upklåttra på de hala och kulriga hafs-klipporna är ej mindre mårkvårdigt, han följer med dyningen til klippan, då böljan uphöjes och tillika uplyfter Skålen, fattar han med sina framskråflar, lagda i kors, uti klippan, trycker sin nos ganska hårdt derpå; blir så stående i denna stållning til dess nästa stört-sjö kommer, då han så begagnar sig af dess svall, at han på samma sått får et nytt fotfåste ånnu högre upp. Sålunda fortfar han, til dess han kommit nog up, för at kunna draga sin tunga och oviga bakdel hel och hållen til det föresatta målet.

Under vatnet, täflar Skålen förmodligen med alla Sjö-djur, uti styrka at skjuta fart. Det år för-

undransvårdt at se honom dyka, och efter några ögneblick upkomma flere hundrade famnar från samma ställe. Man ser honom stundom på grundare vatn, lik en skymt, dåra det upmärksamaste öga.

Haf-Skålarne, tyckas mera älska isen än *Vikaren*; ty om våren, ehuru Skärgården öfverflödar af strömming, blir ingen *Hafs-skål* synlig. Denne arten uppehåller sig då högt up i Bothniska Hafvet, af hvilken omständighet, *Rödlöga*, *Svartlöga*, *Kudoxa* och *Sundskärs* Inbyggare, lydande til Stockholms Län, veta draga ansenlig nytta. De taga då flera månaders mat-förråd om bord på sina små öpna Kajut-båtar, och segla up emot och imellan hafs-isens flingor. Så snart de möta ett is-berg, våja de det i början, men segla sedan fatt det samma; taga fäste på dess läsida och låta sig så föras af berget, som ofta kan ega en half mils längd, samt 10 til 12 alnars högd öfver vattubrynet. Sådane berg bestå af större och mindre på hvarandra våltade is-stycken, hvilka följacktligen, vid sammanfrysningen, gifvit anledning til många toma mellan-rum eller hålor. Uti dessa gömor finna sig *Hafs-skålarne* så vål, at de för låta sig dödas med klubbor, än de öfvergifva sina tilhåll. Åfvannämde byars invånare äro de ende, som kunna kallas rätte Skål-skyttar. Man skulle kunna gifva dem namn af Svenska Grönländare. De bo på nakna klippor i hafvet, de hafva hvarken skog eller åker, föga äng och några få enebuskar. De köpa vedbrand och timmer. Då husen föråldras, göra de kol af öfverlefvorna, dem de, enligt egen utsago, föryttra med sådan fördel, at de nästan dermed förskaffa sig nya byggnings-ämnen. I stället för halm nyttja de vid utfodringen af sit ringa hö, ren-mässa åt sina få kor;

kor; och håftar äro hos dem aldeles ofedde. Skål-fkytte och fifke utgöra deras enda närings-fång. De våga fig ftundom öfver til Reval, at köpa fig fäd, helft då is-bergen fört dem få vida ur kofan. I ftöd af Kongl. Refolutioner ega de idka Skål-fkytte kring Rikets hafs-ftrander. Allmogen på flera kanter af Skåren anfer dem kunna trolla, och de begagna fig af denna fördom, fom fkaffar dem trygghet för ftöld i fina öpna båtar.

Sedan is-bergen förfvunnit, föka de Skälen på hafs-klipporna, då Skålen för lugn ej kan upklättra på hafs-bergen, lägger fig Skytten, klädd i en hvit fkjorta på klippan, och tjuter få likt en Skål, at en myckenhet af deffa Sjö-djur famlas; och då de titta up ur vatnet, fkjuter han den, fom befinner fig öfver någon kånd grynna, dår rofvet med dragg och lina kan återfås, ty på djupet fkulle den funkne Skålen ej kunna uphämtas, hvarigenom et kreatur fåledes förlorades utan gagn, då det annars vid et annat tilfälle kunde komma til mätta.

Om vintren fer man deffe hårdade Skyttar krypa på ifen, like Grönländarne, klädde i Vikare-fkinn. De vråla då likt *Vikaren* och bedraga fåledes på en gång defs öga, öra och näfa.

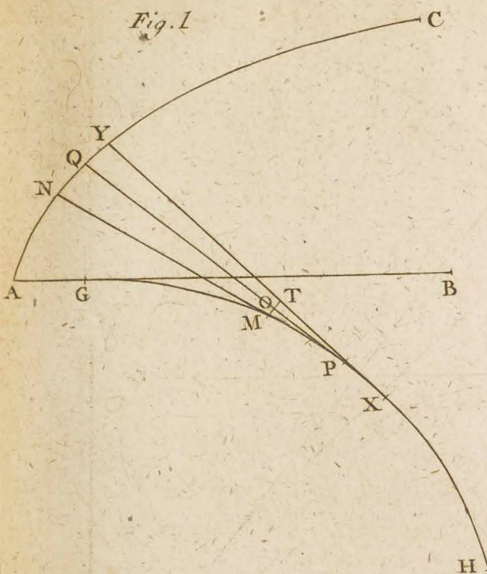
* * * * * * * * * * * * * * * * *

FÖR-

FÖRTECKNING

På de Rön, som äro införde i detta Qvartals Handlingar.



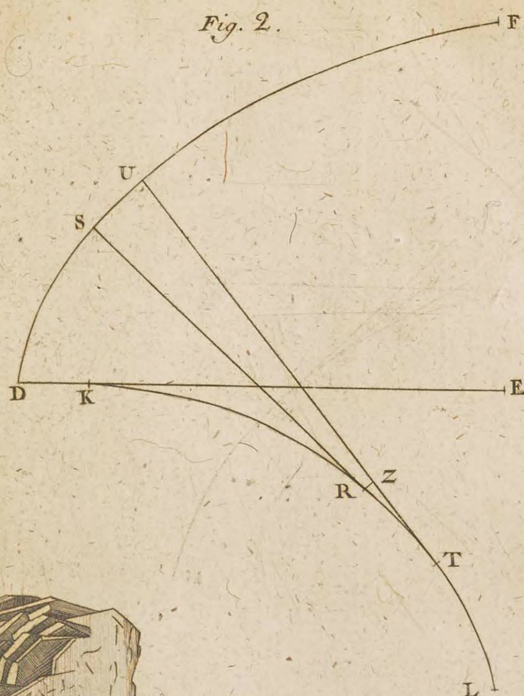




Fig. 3.

dingen och Commendeuren af Kongl. Nord-
ſtjerne Orden Herr Baron ÖRNSKÖLD år 1766

 anſtalt,

Pa

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.







KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNE

APRIL, MAJUS, JUNIUS,

ÅR 1784.

PRÆSES

HERR NILS DALBERG,

Bergs-Råd.

Strödde Minerographiſke Obſervationer.

At utröna, i hvad mån någon Båt-farts öpnande imellan Storſjön i Jemtland och Öſterſjön kunde blifva möjelig, gjorde Landshöfdingen och Commendeuren af Kongl. Nordſtjerne Orden Herr Baron ÖRNSKÖLD år 1766

anſtalt, at dår imellan varande forſar i Indals Ålfven blefvo genom då varande Magiſtern, ſedermera Kyrkoherden, Herr STENIUS afvägde. Sluſs-byggnads deſſeinen afſtadnade, för betydeliga hinder, ſom dervid mötte; men denne afvågning har jag ſå mycket hellre trodt förtjena, at, til Topographers, Mineral-Hiſtoriens och flere vetenſkapers tjenſt, blifva kungjord och förvarad, ſom den öfverſkår en längd i öſter och veſter af 24 mil, och i det nårmaſte utviſar landtryggens högning tåmligen nåra intil Jemtlåndſke fjållen.

Det blir icke ſvårt, at från Kall- eller Åreſjöarne fullfölja arbetet, och ſamedelſt intaga högderna af fjållen, och den region, ſom utgör, vid $63\frac{1}{2}$ grads latitud, ſtåndiga ſnö-grånſen.

		Fot.	tum
Hiſtmo Forſen.			
$\frac{7}{8}$ mil ifrån Storſjön, $23\frac{1}{8}$ mil från Hafvet, 1950 aln. lång			
Fallets högd	49		
Under Forſen et Strömdrag högt	15	64	
Stormyr Forſen.			
2 mil från Storſjön, $\frac{1}{8}$ mil lång		12	
Ödes Forſen.			
$2\frac{1}{4}$ mil från Storſjön, 630 alnar lång, hög		22	
Granbo Forſen.			
$3\frac{1}{8}$ mil från Storſjön, 950 aln. lång, hög		8	4
Nås Forſen.			
$3\frac{1}{2}$ mil från Storſjön, $\frac{1}{8}$ mil lång		12	
Skårhålls Forſen.			
$6\frac{1}{4}$ mil från Storſjön, 18 mil från Öſterſjön, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög		30	
Transp.		148	4

		Fot.	tum
Transp.		148	4
Medskogs Forsen.			
7 mil från Storsjön, emot 2000 aln. lång, hög		36	
Näfver Edsta Forsen.			
$7\frac{3}{4}$ mil från Storsjön, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög		32	
Stugu Forsen.			
$9\frac{1}{4}$ mil från Storsjön, 625 aln. lång.			
Öfversta fallet	13		
Nedersta fallet	6		
		19	
Krångeds Forsen.			
$11\frac{7}{8}$ mil från Storsjön, $\frac{1}{2}$ mil lång.			
Första fallet 212 aln. långt, högt	14 8		
Andra fallet 69 aln. långt, högt	17		
Tredje fallet 875 aln. långt, högt	49		
Fjerde fallet i Drakeholans nedersta trappa 160 aln. långt, högt	15		
Femte fallet eller Storfallet	51		
		146	8
Geduns eller Storforsen.			
$15\frac{1}{3}$ mil från Storsjön, $\frac{1}{8}$ mil lång.			
Svalget eller draget från Gesunds lugnvatten högt	10		
Lodrätta fallet	62		
Forsbruset nedanföre	21		
		93	
Svarthols Forsen.			
$15\frac{1}{2}$ mil från Storsjön, $8\frac{3}{4}$ mil från Östersjön, 1280 aln. lång, hög		22	
Hälle Forsen.			
$15\frac{3}{4}$ mil från Storsjön, 1125 aln. lång, hög		12	4
Haning Forsen.			
Strax nedanföre, 150 aln. lång, hög		8	8
Transp.		518	4

	Fot.	tum
Transp.	518	4
Stads Forſen.		
$16\frac{3}{4}$ mil från Storſjön, 3000 alnar lång, hög	67	
Öſterås Forſen.		
Vidtager ſtrax nedanför ſiſtnämnde. $16\frac{1}{2}$ mil från Storſjön, 640 alnar lång, hög	18	
Utanede Forſen.		
Strax under nåſtföregående, $\frac{1}{4}$ mil lång, hög	22	
Strupen.		
$16\frac{3}{4}$ mil från Storſjön, $\frac{1}{8}$ mil lång, hög	10	
Berge Forſen.		
$23\frac{3}{4}$ mil från Storſjön, 600 aln. lång, hög	4	6
Utom det ſom ſkäligen kan tilläggas för lugnvattnens docering på 24 mils långd, ligger ſåledes Storſjön öfver Hafvet	640	

Från Öſterſjön til och med Medſkogs Forſen, ſom ligger 461 fot 6 tum högre, beſtå Bergen af röd granit med ſtående klyfter, och upſtiga i ſtora branta högder, hvilke, ſårdeles mot Hafvet, äro bare.

Af ſådan beſkaffenhet är Sjökuſten genom Helſingland, Medelpad och Ångermanland, och har jag funnit denne hålle-art continuera (*) i veſter

(*) Fjäll-arterne utmärka ſin gräns kring Ångermanna-ån med flackt liggande bryn- och ſtällſtens-arter ſamt murkſten, kring Ljuſnan och Ljungan med gyttringar af en brevia ſaxoſa, ſom kring Ljuſnan är mer faltſpatig, men kring Ljungan mer hålle-flintblandad. Det får anmärkas, at kring Hogdal och Rätan, hvareſt brevi-arterne möta, är fältet ofvan damjorden

vefter kring Ljungnan öfver Hogdals Socken, kring Ljufnan 3 mil ofvan om Svegkyrka och kring Ångermanna-ån öfver Ramfela, hvareft fedan vidtaga fådane gefchicker, fom utmärka granfkapet mot fjällen.

Närmaft Hafvet framftryka i deffa granit-berg åtfkillige kiesgångar (*); några blottade järn-anledningar hafva ej velat lyckas.

Vid Skårhålls Forfen vidtager den flolågrige kalk-trakt, fom, kring ftora vattnen i negden af Storfjön, åtfkiljer graniten från de i vefter belägna fjäll-arter, och innehåller en längd af vid pafs 10 mil och 4 mils bredd.

Deffa gränfor kunna närmare på Chartan utftakas med en linie från denne Fors öfter om Hammardals Kyrka, Fölinge grånfen mot Lith, nedanför gårdet i Offerdal $\frac{3}{4}$ mil vefter om Alfens Kyrka eller vid Bleckås By, Hallen, Marieby, Oviken, alt emot denne fockens fjäll, Myfjö, Bergs Kyrka, öfver Nåiten åt Båtfjö, $1\frac{1}{2}$ mil vefter om Råffunds Kyrka åt Lith, och tilbaka mot Skårhålls Forfen.

Kalken är af olika art, mäft tät och röd, merändels altid med petrificater, i fynnerhet Orthoceratiter, inblandad, i Offerdal fvart, inmängd af coraller och fnäckor.

Då man til ofvannämde afvägning 640 fot, lägger något för lugnvattnens ftupning famt de kring Storfjö ftranderne tämligen anfenlige högder, kan utan fel antagas en högd af 900

 a 1000

öfverkaftadt med gefchibe af ofta 8 a 10 Cubic famnars ftorlek, beftående af röd fältfpat och granit. Jordmånen fand och mjäla.

(*) Sådane finnas vid Sundsvall kring Lögdö Bruk, i Tuna, Ulånger, Sidenfjö och Nordingerå Soknar.

a 1000 fot öfver hafsbrynet, fom i flokalken förer fådane petrificationer, hvilka man för hafslemningar vanligen vill anfe. Högre up emot fjällen har jag ej blifvit dem varfe (*), och anmårkes detta få mycket hellre, fom Jemtlåndfke fjällarterne icke gifva anledning at mifstånka vulcaner, fom annorftådes ofta orfakat jordytans förändring; det får jag ock hårvid tillågga, at fjön Siljan i öfter Dalarne, hvareft dylike hållar förekomma, tyckes ega lika, om ej något mindre, högd, hvilket likvål förtjenar vidare underfökning.

Deffe kalk-hvarf äro icke mycket fonderade på djupet, dock finner man både i Nås, Hallen, Marieby, Rödön och Näfkått, at de omvexla med lager af Alun-fkiffer, famt ftundom med kies-fletfor (**), hvaraf en del ega någon koppar-halt.

Brynftens-arter tråffas icke ofta, dock finnas fådane vid Råffund, åfven ock i Mörfills Sockn vid Semmilla och en del af Underfåker, hvilka, ju långre up mot fjällen, få mera fin både fammanfåttning och fkifring, famt där kunna anfes för en art af tak-fkiffer.

I grån-

(*) Af Svenfka Bergs-tracter, hvilka ega med deffa någon likhet, och hafva i flolågrige famt förmodeligen ur vattnet fälde kalk- och fkiffer-hvarf ftenvandlade hafs-fofter, kånner jag ej någon högre, utom deffe, ån Kinnekulle, fom, efter Herr TUNELDS upgift, ftiger 390 alnar öfver Venern, famt med tillägg af Hr. ELVII afvågning, 1028 fot öfver Hafvet. Hunneberg har, efter famma råkning, endaft 448 fot.

(**) Jag har icke kunnat utröna, om, enligt Hr. FERBERS fyftem, deffe fletfor hår utgöra aflofsningen mellan kalken och fkiffern. Sådane fletfor har jag funnit vid Rödö-Prâftegård, Tofsafen, i Berg och i Hallen.

I grânforna emot fjällen båddas deffa hvarf öfver angränfande hållar, hvilket man i fynnerhet finner vid Tofsåfen, i Berg och vid Offerdals-fjällens fot.

Sådant, jemte mycket annat, tyckes beftyrka deffa lagrens tilkomft igenom fällning ur vatten.

På fódra, veftra och norra fidorna omgifves denne kalk-trakt af fjällen; jag har ej haft tilfälle at underfóka den fiftnämnde, men i Berg-Socken och norra fluttningen af Klôffjó fjäll är en grof grå hälleflinta rådande, hvaruti ftundom några fåltfpats körtlar infpela. Sódra fluttningen af detta fjäll beftår deremot af gyttringar och en fådan Breccia, fom Bergmåftaren Cronstedt befkrifvit i Kgl. Vetenfkaps Academiens Handlingar Vol. XXIV, och hvilken fedan continuerar genom Lill-Herrdal, Särna, famt förfkuggningsvis blandar fig med och förvandlas uti den förenämnde Helfinge graniten.

Veftra fjällen på Härjedals fidan, hvaribland jag haft tilfälle at befara Ana högar, Risåfen, Hallen, Hóggrindsvåhlen, Lunddórren, Flatnu, Kamrue, Rófjället, Ruen, Häckleberg, Sórgrufveberget med Häftkläppen, Mittåfjäll, Ohnfjället, Lillfjället, Sohlbergs högden och Trundrifet, beftå alla af en flackt liggande lös fkifrig med grynig qvarts inblandad hvit talkartad glimmer (*), infprångd med fina kies-gniftor,

 hvar-

(*) Denne qvarts och talkartige glimmer kallar Baron Tilas hornbindig fandften, för defs lôfa textur, fom orfakar fönderfallande i et hvitt, fett, glimrigt mjöl, fom utgör Härjeådalens damjord, och tyckes vara för Ren-moffans växt färdeles treflig. Denne art år det ock, fom, enligt Bergmåftaren Cronstedts

hvarunder, på många ſtällen, en lös, fet och ſvartaktig trapp möter. Kies- och koppar-gångar finnas ſtundom deruti, af hvilka en del utan tak ligga juſt ofvan hällen under damjorden utbredde, och jag derföre kallat dag-fletſor. Deſſe fortſätta ej åt djupet, och af ſådan art hafva gamla grufvan vid Ljusnedal ſamt Håſt-klåpps ſkårpningarne varit.

Jemtländſke fjällen, af hvilka jag underſökt trakten omkring Areſkutan, Veliſte fjället, Svärd-fjället, Ottljö-fjället, Ren-fjället, Mull-fjället, Handöls-fjället, Snaſa-högar, negden kring Infvulens äng och mot Aldens-fjäll, beſtå af en egentligen ſå kallad ſtällſtens-art, af qvarts, glimmer och ſpåckſtens-ämne (*); altid ſkifrige och flackt liggande, med några få, ſållan 45 graders, fallande under horiſonten.

Ju mer i öſter och fram emot landet, ju mer faller texturen hård och ſkifringarne ſammanvåxte; Qvartſen råder, men minſkas och ſmåningom förſvinner ur ſammanſättningen, ju mer man upſtiger mot högderna i veſter, hvareſt ſpåckſtens-artad glimmer med föga qvarts, men mer granater och ſkörl, blifva rådande, och gör glimmern, at ſkifringarne mer afloſsna, texturen blir ock ſtundom mer vreſig (**).

Fjäl-

---

upgift, i luften vittrar och får et mera kårft och ſandſtens likt utſeende.

(*) Kallas af Bar. Tilas och flere Bergsmän Hornſkiffer.

(**) Det ſer på några ſtällen ut, ſom hade deſſe löſare arter ſitt tilhåll på högderna öfverſt i dagen, och ſom qvartsblandningen ökades med hårdheten under afſättning på djupet, men detta är ej ännu utredt. Handöls tälgſtens-brotts jämförelſe med kringgif-

Fjällen nårmaſt Riks-grånſen har jag ej ſå ſårdeles befarit, men deras arter åro at Herr Landshöfdingen Baron TILAS och Bergmåſtaren CRONSTEDT förut beſkrifne. Flokalk finnes ſtundom, men ej mycket ofta, bäddad på hällarne vid vattudragen (*).

I deſſa fjäll finnas malmgångar, hufvudſakligaſt af koppar (**), nåſtan altid anvuxne och med få grader under horiſonten ſtupande; gångarterne åro näſtan like med hällarne, och ſkiljas endaſt med inblandningar af ſkörl, Zeolith och kalk-arter, hvilka ſiſtnämnde, anſkutne i drushol, åro förådlande, men tåte och i ſpat form, ej mindre förtryckande ån hälleflintan.

Den regel, ſom framl. Landshöfdingen Baron TILAS från Rörås i ſin Stenrikets Hiſtoria anmårkt, om gångarnes förtryckningar af ofvanliggande högder, håller i deſſa bergen aldeles ſtånd, faſtån Bergsmån, ſom determinera orden förådling och förtryck efter œconomiſka föremål, dermed förvillat ſatſen.

En gång blir under ofvanliggande högder altid ſammantryckt och får mindre mågtighet, men malmen faller ock altid då mer ſamlad och rik: ſådant utviſa Guſtafs och Areſkute grufvor i Jemtland, ej mindre ån Förhoppnings-grufvan i Hårjedalarne (***); under dälderne der-

vande ſpäckſtensartade hällar kan vid annat tilfälle förtjena nårmare granſkning.

(*) Håland och Mo i Undersåker, Rö i Kall, Liusnedals marmor-brott.

(**) Vid Ålden i Offerdal år en Blygrufva, faſt med förluſt, arbetad, vid Ljusnedal finnes en godartad qvickſtens järnmalm, liggande i hängandet mot Blix-grufvans koppargång.

(***) Handöls gången tyckes äfven genom ökad mäg-

deremot ökes mågtigheten, men malmen ſprides och mittlarne intaga ſtörre rum, hvilket ofta beſvårar brytningen.

Mårkligt år, at i Hårjedals och Jemtlands fjåll-trakt har bergvåxten och gångarne, hvilka altid följas, et ſvåfvande och flackt låge; ſå förhåller ſig ock både vid Rörås och de flåſta Norſka Fjåll-grufvor.

Jag har fåfängt ſökt någon ſyſtematiſk ordning uti deſſe bergarters ſtrykning och ſtupningar: de tyckas måſt altid hafva ſammanhang med omgifvande dälder och vattudrag, hvaraf en del torde tilkommit igenom bergens ſåttningar och ſjunkning, men andre deremot genom utſkårningar och våldſamma floder.

Således har jag funnit Tenans vattudrag hafva omgifvande hållar å ſödra och norra ſidorna ſtående på borſt, men ſedan Ljusnan tråffats, ſtår väl ſödra berget på borſt, men de norra falla under dalen.

Mittån har å ömſe ſidor på borſt ſtående berg.

Ljungnans bågge ſidor falla emot hvarandra under dalen, likaledes förhåller ſig ock med Ottſjö, Omſjö och Sellſjö vattudraget.

Hånds- och Are- ſamt Underſåkers Ålfvens ſtrander viſa ej heller ſkifringen på borſt, utan faller den från bägge ſidor under dalen, men omkring Kalls vattnet ſtår bergvåxten både vid norra och ſödra ſtranden på ånda.

Gerna hade jag velat anſe hela fjällhögden för beſtående af horiſontella hvarf, och tro at de

---

tighet, inſtegne mittlar och malmens ſpridande under dalen blifvit förſvagad efter ſamma regel, dock kan jag ej detta för ſåkert utgifva.

de mindre och oordentlige ſtupningarne hårrórt, på et ännu tóga underſókt djup, af ſådane tilfälligheter, men jag ſer, at ſtående gångar ſtundom omtalas vid Róràs och vid Móråker i Norige. Om detta ſå fórhåller ſig under dag-geſchickerne och på ſtórre djup, blir denna min giſsning mindre trolig, och torde man då hellre få jämfóra en flackare bergvåxt mot Svenſka ſidan med ofvanliggande landmåns mindre docering åt Öſterſjón, då deremot en ſtarkare ſtórtning mot veſter torde gifvit anledning til ſtående geſchicker i Norrige, ſärdeles närmare Veſterhafvets kuſter.

Månne en ſådan olikhet af bergarternas och landmånens ſtupning har gemenſkap dermed, at koppar malmgångarne på Norrſka ſidan och veſter om kólen ega ordentligare ſlåpp-ſkólar och malmfall, ſom ſätta mer åt djupet, ſamt åro både fór ſänkning och fält af beſtåndigare fyndighet?

Jag har ofvan nämnt, at gångarne altid åtfólja bergvåxten, hvaraf händer, at de näſtan aldrig ófverſkära, korſa eller ramla tilhopa, utan gemenligen ſvånga undan för hvarandra: ſådant torde hårróra af det ſega gry, hvaraf deſſa fjäll åro ſammanſatte, ſom icke gerna mottager några remnor eller ſprickor tvårs ófver ſkifringen. Af ſådan orſak åro ock tvårklyfter hår i grufvorna mer ſällſynte än annorſtådes, ſärdeles på något djup, når man kommit under dag-geſchickerne, och om de åndå viſa ſig, finnas de både i fortſtråckning och djup mindre betydlige.

Med denna erfarenhet fórefalla mig de ſå kallade *Skal* eller lodrätta ópningarne genom bergen

bergen nog beſynnerlige och ſvåre at förklara: de träffas på flera ſtällen, men af dem vill jag här något beſkrifva *Lunddörren*, hvilken jag håndelſe-vis fått, mer ån jag i början åſtundade, betrakta.

Detta Skal ligger på grånſen imellan Jemtland och Hårjedalarne, och beſtår af en i nordveſt och ſydoſt ſtrykande gata, ſom emot ſöder framſtiger mot Storſjön i Hårjedalarne, hvilken ej med den af ſamma namn i Jemtland må förblandas.

Långden år 2 mil, och bredden har jag afmått til 1500 alnar.

Bergarterne beſtå af en hvit fin klufven qvartsblandad fet glimmer, ſtrykande vid paſs i öſter och veſter, med flackt fallande mot ſöder.

Detta oaktadt åro våggarne å ömſe ſidor lodräte, utom mot Hårjedals ſidan, hvareſt de undergått någon mer förſtöring, ſå at man, faſt med möda, kan framleta ſig våg dit up. Högden af deſſe våggar torde giſsningsvis kunna antagas til 2 a 300 famnar.

Gatan går nåſtan ända rått fram, men enär någre ſmå krökningar, ſållan öfver 4 à 8 grader från directions-linien, förekommit, har altid den ena våggen ſvarat mot den andra, ſå at Skalet behållit ſin fulla bredd.

Öſtra våggen fortſåtter ſin fjällſtrykning öfver Ana högar åt Oviken, och denne trakt har jag ej egt tilfälle at befara; men veſtra våggen år allena $\frac{1}{8}$ mil bred, och ſlutar ſig dår mot et annat Skal, paralielt och lika långt med det föregående, Storå-ſkalet kalladt, ſom åfven nedſtryker til Storſjön; både arter, ſkifring, bredd och öfriga beſkaffenheten åro aldeles lika med Lund-

Lunddörren, dock har jag i defs veftra vägg funnit en grof fvart Trapp, åfven en järnbindig Hornblände.

Utom deffa 2:ne finnes äfven det tredje Skalet, fom, nåftan på lika afftånd mot vefter, går med de föregående parallelt; jag har ej fedt vidare deraf, än defs öpning mot Storfjö fidan, och kan fåledes ej derom lemna vidare befkrifning.

I Generations Hiftorien blir det förmodligen et problem, at utreda dylika lodräta Skals tilkomft i berg, hvareft ftående klyfter få fällan och näftan aldrig förekomma; nog kan man föreftälla fig och åfven finna fpår af fördämningar, fom bruftit och orfakat utfkärningar, men i näftan flackt liggande hvarf af fega bergarter plåga fådane förftöringar gemenligen taga annan våg, och få annorlunda befkaffadt famt mindre regelbundet utfeende. De *Stenkaft* af flera flag, fom jag fårdeles i Lunddörren och vid Ljusnedal, betraktat, gifva anledning til en anmärkning, fom jag defsutom i kring belägne fafta klyfter fått årfara: huru naturen oförmärkt och förfkuggningsvis blandat hälle-arterne, och fmåningom likafom går från den ena til den andra.

Hårjeådalens fpåckftens- eller talkartiga och med lös grynig qvarts blandade hvita glimmer blir, ju längre i norr och mot Jemtland, efter handen mörkare, qvartfen grynar fig mindre och texturen får mer fafthet: få upkommer Jemtlands Ställftens-art, hvilken likaledes oförmårkt, med förändrad proportion och textur, famt inblandning af granater, ingår i den ofvannämnde murkftenen.

Sam-

Samma Hårjeådals glimmer blir åter på andra ſtällen, ſärdeles mot ſöder, mindre fet, deſs lameller falla finare, ſtundom för obeväpnadt öga omärklige, qvartſen får ibland en grofögd och ſtundom en finare ſamt mer hophångande textur, ſammanſåttningen blir nu mer nu mindre hård; deraf upkomma, genom förſkuggningar, viſſe, altid glimmeraktige ſandſtenar, brynſtenar, trapp- och takſkiffer-arter, ſamt, med någon förändring af kiſel-åmnets textur, kanſke och ſammanſättning, grof hälleflinta och en Porphyr-art, ſom Baron TILAS kallat Iſug ſandſten; hvilke hällearter, under ſin fortſtrykning, intaga förſt finare, ſedan gröfre fältſpats-körtlar (*), omvåxlas ſtundom med den ſamma i råtklufna och ibland vågige hvarf, ſamt omſider utgöra dermed en jämnare blandning, för at formera röda graniten ſamt deſs nåra ſlägtinge Porphyren.

Då naturen i formationen gådt med förändringarne få oförmårkt tilvåga, kunde någon vilja giſſa, at de bergarter, ſom utan gradationer tvårt omvexla, tilkommit på olika tider.

Slutligen får jag upgifva det fel, at, i likhet med flere minerographer, har jag ſkilt mig

(*) Vid Ljusnedal finnas i geſchibe ſtora ſtenar, beſtående af omvåxlade mycket vågiga hvarf af grå hälleflinta mot röd fältſpat, och år aſloſningen dem imellan en tunn hinna af hvit talkartig glimmer, ſå lös, at vågorna med et lindrigt hammarſlag lått utan brytning kunna ſkiljas. Vid och emot Klöfſjön faller hälleflintan med fältſpaten dels i hvarf, dels flåcktals. Kring Dalevåhlen och Haftors ſtöten ſamt mot Sårna och Idre inſpela på ſamma ſått hälleflintor, brynſtenar och porphyrarter. (Se TILAS Stenr. Hiſt. och Utkaſt til Sv. Min. Hiſt.

mig genom et allmånt namn röd Granit vid de berg fom varit fammanfatte af fältfpat, kifel och något glimmeraktigt. Jag har dock federmera, fårdeles vid Settna i Medelpad, óarne kring hafsfidan och vid Hogdal i Hårjedalarne, funnit, at fkórl famt äfven hórnblånde ofta ingår i denna compofition, ftundom på glimmerns bekoftnad. Detta hade bordt nogare examineras och utredas, men fom jag det under viftandet i orten förfummat, få får jag öfverlemna detta arbete åt någon annan.

JOH. GUST. EDELFELT.
Bergmåftare.

Om Fjällens högd öfver Hafvet.

Af

NILS MARELIUS.

Fjällryggens verkliga högd öfver hafvet fåttes ofta i fråga, men vi hafve hittils ingen fåker grund til defs beråknande. Om den af Herr Bergmåftaren Edelfelt infånde afvågningen, fom Herr Kyrkoherden Stenius förrättat, alt ifrån Storfjön i Jemtland til Lijts eller Indals-ålfvens utfall i Öfterfjön, blefve vidare fortfatt til fjällryggen, kunde detta afgöras, och följande dervid tjena til nytta och anledning.

Den delen af Fjällryggen, fom år midt för Jemtland, lär vara lågft vid Storfjö-fundet, dår Jemtlånningarnes våg til Norrige går fram, emedan imellan Suhl och Skalfjöftugan räknas 2 mil, hvaraf allenaft en mil år fkoglös. Denna

na vägen nyttjade Svenſka Arméen, då den år 1718 gick in i Norrige. Men ſå väl norr ſom ſöder ut är Fjällryggen högre. I Syl-fjällen lår denſamma dock vara högſt för denna deſs ſödra del.

Vid grånſe-måtningens framgång hårſtädes togo vi år 1758, vid en lada på Norrſka ſidan belägen utmed *Nea-älfven*, tre fjerdedels mil ifrån *Syltoppen*, Syltoppens högd, ſom befans 1525 alnar. Härifrån årnade ock den Norrſke Profeſſoren och Ingenieuren HOLM vid tilfälle gå med afvågning til Trondhem och Veſterhafvet, ſom är 11 eller 12 mil derifrån, men han dog kort efter grånſemåtningens ſlut.

En liten ſommarväg går norr om Sylfjällen öfver Fjällryggen imellan Tydalen i Norrige och Handöl i Jemtland; på hvilken Svenſka Arméen år 1719 den 1. Januarii blef olycklig. De ſtäldes up på ſjön Öjſand, men hade förlorat ſin vägviſare, då de kommo til ſödra Enbogen. De viſste, at Ene-älfven går åt Handöl, men togo dagen derpå orätt, då de följde älfven ſöder åt, tils de kommo up i Sylfjällen, måſte altſå gå tilbaka och viſtas andra natten åfven vid ſödra Enbogen. De ſlogo då igenom iſen, och funno vattnet rinnande åt norra Enbogen, följde ſåledes älfven åt, och kommo ändteligen fram til Handöl.

Låttaſt ſkulle väl en afvågning låta ſig göra ifrån Storſjön til Kallſjön, och derifrån til ſjön Torrön, ſamt ſedan til veſtra Scheckerfjällen; men jag håller före, at Sylfjällen äro högre, och ſåledes vore bäſt, at afvågningen ſkedde dit åt, faſt vägen blefve beſvärligare.

* * * * * * * * *

Anmärk-

Anmärkning om Citron-ſaft, ſamt ſätt at cryſtalliſera denſamma;

Af

CARL WILHELM SCHEELE.

§. 1. At på vanligt ſätt genom afdunſtning bringa Citron-ſaft til cryſtalliſation, är redan af flere förſökt, men ſom det ej velat låta göra ſig, at på denna våg få ſyran til anſkjutning, har man ej vidare bekymrat ſig derom, ehuru det tycks vara nog ſannolikt, at alla vegetabiliſka ſyror ej äro obenägna därtil, allenaſt man finner på utväg, at undanrödja och frånſkilja de *heterogenea*, ſom hindra deſſa ſyrors cryſtalliſation.

§. 2. Jag låt klar Citron-ſaft afdunſta til honings conſiſtence, och uplöſte denſamma åter uti ſtark ſpiritus vini. Här frånſkilde ſig et *coagulum*, och ſedan blandningen var filtrerad, reſterade detta coagulum uti filtrum, hvilket jag med mera ſpiritus vini *edulcorerade*. Detta klibbiga ämne befanns beſtå af et *mucilaginoſum* förenadt med litet *alcali citratum*. Nu trodde jag, at, ſedan deſſe ämnen voro ſeparerade från ſaften, den ſamme ſnarare torde anſkjuta, och afdeſtillerade min ſpiritus från ſin uplöſta ſyra, men aſſigten ſlog mig fel, ty jag var ej i ſtånd, at på denna våg århålla cryſtaller; jag miſstänkte då ſyran, at den torde med ſig föra något annat ämne, ſom ock uti ſpiritus vini kan löſas, och ſom förmodeligen ligger til hinder för deſs cryſtalliſation; jag märkte ock ſedan, at det var en anſenlig mängd

materia ſaponacea, ſom man vet, ſå vål af vatten ſom ſpiritus vini kunna uplöſas (*).

§. 3. Man kan medelſt krita ſkilja ſyran från vinſten, hvaraf et uti vatten ſvårlöſt medelſalt upkommer, under namn af *calx tartariſata*; ſamma egenſkap har ock Citron-ſaft; deſs ſyra förbinder ſig med kalken, och utgör dermed et dylikt ſalt, ſom likaledes uti ganſka liten quantitet löſes uti vatten, hvaraf då följer, at, ſom hvarken något *gummoſum* eller *ſaponaceum* åger affinitet til kalk, ſjelfva rena ſyran med kalken ſig enſamt förenar, ſom ſedan med vitriol-ſyran åter låtteligen kan ſkiljas derifrån.

§. 4. Man tager til ex. en kanna klar Citron-ſaft, ſom uti en rymlig glaskolf ſåttes i ſand, och når ſyran kommit i lindrig kokning, tillågges efter hand, et litet ſkedblad i ſönder, af torkad och pulveriſerad ſamt förut vågd krita, under ſtåndigt omrörande med en trådſpade, tils ingen gåſning mera mårkes. Til en kanna god Citron-ſaft åtgår gemenligen 10 lod torr krita. Derpå tager man kolfven utur ſanden, och ſåtter den aſides, då den med Citronſyra måttade kalken (*calx citrata*) ſnart ſåtter ſig

(*) Jag uplöſte nemligen detta tjocka magma, hvarifrån ſpiritus vini var afdeſtillerad, uti vatten och ſaturerade detſamma med krita; ſedan ſyran på detta ſåttet var ſkild derifrån, låt jag det bruna vattnet afdunſta til tjocklek af et extract, det hade en båſk ſmak, och löſte ſig ſå vål i vatn ſom ſpiritus vini; det förvandlade ſig helt och hållet i ſockerſyra, då ſpiritus nitri några gångor deröfver abſtraherades; men vår cryſtalliſerade ſyra undergår, af ſalpeterſyra, ingen förändring.

ſig, ſom et tungt pulver, på botten; man afhåller det klara bruna vattnet från pulvret, hvarvid man tager ſig i akt, at ej något deraf medi öljer, och ſlår ſedan åter varmt vatten derpå, ſom väl omröres, och när pulvret ſatt ſig, afhålles vattnet åter varſamt. Man fortfar med denna utlutning några gångor, tils det ſiſta afhålda vattnet aldeles är färglöſt. Sedan ſlår man på denna ſåledes utlutade *calx citrata* 11 lod concentrerad vitriol-ſyra, ſom med 10 gångor ſå mycket vatten är utſpädd, och kolfven ſättes åter i ſand, ſamt kokas en fjerdedels tima. När denna blandning kallnat, ſlås altſammans på et filtrum, och gipſen ſom reſterar i filtrum, utlutas med litet kalt vatten från ſin vidhängande ſyra: denna filtrerade ſyran afdunſtas uti öppen kolf, tils den blir ſom en tunn ſyrup til conſiſtence, hvilken ſlås på et filtrum, för at ſeparera gipſen derifrån, ſom under evaporation ſkildt ſig från vattnet; för at få ſyran väl utur papperet, kan man ſlå litet kalt vatten på den qvarblefne gipſen. Nu bör förſökas, om ock denna ſyra håller någon odecomponerad *calx citrata* uplöſt, emedan den eljeſt hindrar deſs cryſtalliſation: man tager fördenſkuld litet af denna ſyran, och ſlår några droppar vitriolsſyra däruti; faller då gips, antingen ſtrax eller liten ſtund derefter, bör man blanda litet diluerad vitriol-ſyra til hela mängden, tils ingen gips mera faller ned; ſyran filtreras då åter, och afdunſtas på porcellins-tallrikar på varm ſand eller kakelugn, då den anſkjuter uti ſmå cryſtaller, eller ock ſättes ſyran, ſom bör vara ſom en tunn ſyrup til conſiſtence, uti ſvalt rum, då den efter hand cryſtalliſerar, ſom ſoc-

ker Candi. Af en kanna Citron-faft, fås gemenligen 7 til 8 lod cryftalliferad fyra (*).

§. 5. a) Neutral-falter, fom med denna fyra upkomma, vilja ej gerna cryftallifera, och om deras uplöfningar torkas i varmen, fukta de fig åter. *Alcali volatile citratum*, ger i deftillations-hetta fitt flygtiga alcali ifrån fig, och fyran deftrueras. b) Med kalk, formerar fyran et uti vatten fvårlöft medel-falt (**). c) Med tung-jord, förhåller fyran fig på famma fått, dock löfer vatten något mera deraf. d) Magnefia, utgör dermed et uti vatten låttfmält falt, fom ej cryftalliferar, och i varmen blir omfider fom et klart gummi. e) Satureras fyran fullkomligen med alun-jord, nedfaller faltet på flutet fom et pulver, på famma fått fom med kalk. f) Ingen

(*) På detta fått, kan Citron-faft förvandlas til en ganfka ren och torr fyra, och om faften ån vore i gåfning, famt med mögel öfverdragen, eller med åttika, ja ock med vitriol-fyra, blandad, fom ibland händer, kan efter denna methoden rena Citron-fyran åndå fårfkildt erhållas. Denna torra fyra kan ock aldrig fkåmmas. Om et quintin dåraf uplöfes uti en jungfru vatten, fom fnart går för fig, får man en ganfka klar och ren Citron-faft. Rifves et quintin håraf med 6 lod focker i glasmortel, fås et delicat Limonad-pulver, fom ej fuktar fig; man uplöfer håraf 2 fkedblad uti ett quarter kåll-vatten; och fom Citron-morfeller på Apotheken åro mycket benägne at liquefcera, få kan ock detta pulver nyttjas i Morfellernas ftålle.

(**) När man faturerar Citron-faft eller defs fyra i köld, med krita eller ock ren kalk, få håller fig en anfenlig mångd kalk uplöft, fom ej faller förr ån uplöfningen antingen uphettas öfver elden, eller ock efter några dagars tid i fria luften; en befynnerlig omftåndighet; derföre bör ock faften genom kokning satureras. §. 4.

f) Ingen af metallerne angripes mårkeligen, dock uplöfes Jårn och Zinck, hvilka, under påftående uplöfning, gifva ifrån fig brånnbar luft, men emot flutet tjocknar Zinck-folution af et hvit pulver (*Zincum citratum*) fom fåtter och fåfter fig på metallen, hvilket ej händer med Järnet.

g) Metallifka folutioner undergå ej någon fårdeles förändring af vår fyra, undantagandes Qvickfilfver-kalk, uplöft i åttika, fäller deraf et hvit pulver, likaledes Blyåttika.

Detta precipitat, kan af diluerad Salpeter-fyra åter uplöfas; om något olöft refterar, år det et tecken, at cryftallerne innehålla någon Vitriol-fyra, hvilken då, genom en uprepad cryftallifation, bör fkiljas derifrån.

Mineralogifke Anmårkningar;

af

T. BERGMAN.

Förfta Stycket.

§. 1. I våra tider har man med befynnerlig ifver ej allenaft efterfpanat och upfunnit många förut okånda foffilier, utan äfven med mera framgång, ån förut, underfökt deras grundåmnen och fammanfåttning, utom hvilkas kännedom all mineralogifk kunfkap år ganfka fliprig och ofullkomlig. Jag har haft tilfälle, at Chemice underföka åtfkillige nyligen uptåckte foffilier, fom ånnu antingen icke blifvit uti fyftemer uptagne, eller åtminftone icke fådt de rum, fom de enligt fin natur böra hafva. Den

ſenare omſtåndigheten tråffar ock in på flere, ſom långe varit bekante. Min fôreſats år derfôre, at til Kongl. Academien, efter hand, öfverlåmna korta beråttelſer om utſlagen af mina fôrſôk, ſom torde kunna tjena til råttelſe i denna våg. Methoderne, ſom jag brukar, at analyticera hvarjehanda foſſilier, åro fôrut, på flera ſtällen uti mina af trycket utgifne arbeten, beſkrifne: det ſkulle ſåledes åſtadkomma en onôdig vidlyftighet, at dem hår å nyo uprepa.

§. 2. Uti Sciagraphia Regni Mineralis har jag anmårkt; at *Tungjord* icke vore ånnu funnen i annan fôrbindelſe, än med vitriols-ſyra, då den vanligen kallas Tungſpat. Jag trodde mig likvål med ſåkerhet kunna fôrmoda, at man med tiden ſkulle finna denna jordart, *ej allenaſt bunden med luftſyra, utan åfven i blandning med kalk eller andra jordarter.* Denna giſsning har fôrr, än jag kunnat vånta, blifvit beſannad; ty Hr. Doctor WITHERING har ſiſtlidne ſommar (1783) vid Lead-hill i Skottland funnit Tungjord i fôrening med bara luftſyra, och ſammanvuxen i hård maſſa. De handſtenar han mig årnat, åro ej ånnu ankomne, men imedlertid har jag, genom Doct. SCHWEDIAUER, från Prof. BLACK i Edinburg, århållit et ſtycke af 6¼ lods vigt. Det år anſkutit i form af klotartade ſectorer, eller utgôr kilformiga knippor af cryſtaller, ſom divergera ifrån en punct, men dock ſitta ſå tått, at allenaſt vid öfre åndarne finnes litet afſtånd. Detta anſkjutningsſått fôrefaller ganſka ofta, och gôr ibland hela klot, i ſynnerhet bland zeolither. Cryſtallernas ſkapnad år naturligt vis oredig, genom inbôrdes påtryckning vid anſkjutningen. Några

tyckas

tyckas dock vid öfre ändarne visa sneda 4kantiga prismer. Färgen är nästan hvit och half genomskinlig, några ställen äro dock grå och mera dunkla.

I den nu beskrifna stuffen råder *kalk* ansenligen, *utgörande 92 för 100, emot 8 tungjord:* bägge äro med luftsyra mättade. Om oblandad tungjord skall jag lämna närmare underrättelse, når de affände profstycken komma mig tilhanda.

§. 3. För några och 20 år sedan, blottades först i Lorenz-gegentrom vid Freyberg en synnerlig art cryställer, som fingo namn af *Stangenspat*. Af desse sånde Hr. Prof. Titius i Dresden mig en pråktig klase sistlidet år, 1 godt qvarter lång, 5 tum bred och $2\frac{1}{2}$ tum hög. Den består hel och hållen af cryställer, efter längden råfflade och stålde uti åtskilliga sluttningar emot hvarandra. Somlige hafva hela 3 tums längd och äfven så många liniers diameter, men ingen visar någon reguler kantighet, utan tyckas alle vara hopsatte af flera parallela strålar, just som Plumbum aëratum ofta förefaller. Färgen är helt hvit och ogenomskinlig, undantagne någre råstige qvarts-fläckar i stuffens omkrets, som utmärka de ställen, hvarest han varit fastvuxen uti den hålighet där anskjutningen skedt. Hr. Romé de l'Isle nämner denna art, uti en not i-Tom. I, pag. 610 af sin Cristallogr. senare uplagan.

Til hvad genus denna art bör föras, derom hafva varit stridige tankar. En del hafva räknat den til skörl, andre til tungspat, men som detta icke efter ytre kännemärken kan med vishet beståmmas, så har jag chemice undersökt honom, och funnit den bestå helt och

hållen af *tungjord, måttad med vitriol-ſyra.* Bäſta ſättet at probera dylika arter, har jag tyckt vara, at emot 1 del tungſpat taga 2½ vegetabiliſkt alkali, ſom år vål befriadt från vitriol-ſyra, förſt på det finaſte pulveriſera bågge ſärſkildt, och ſå blanda dem ganſka vål i glasmortel. Blandningen ſlås i rymlig ſkårfvel, en dylik hvälfves i början deröfver, och hålles glödgad en tima under muffel, dock undvikes ſmåltning, hvarigenom kärlet angripes: ſedan utlutas med kokhett vatten alt alkali, ſom nu til ſtörre delen år förent med vitriol-ſyra, ſå befinnes reſiduum vara bara tungjord, måttad med luftſyra, hvilken löſes utan låmning och fråſning uti ren ſaltſyra, ſamt anſkjuter i quadratiſka rutor, af hvilka minſta ſmulor röja vitriol-ſyra. Tages för litet alkali, eller med vitriol-ſyra ſmittadt, ſå qvarblifver en portion odecomponerad tungſpat. I närvarande händelſe århölls, af en prober-centner ſtangenſpat, nåſtan 90 marker tungjord mättad med luftſyra, utan fråmmande blandning. Ingen luckt af alkali volatile kunde mårkas vid ſammanrifningen af ſtangenſpaten med alkali fixum, ſom likväl håndt Hr. Wiegleb: detta flycktiga väſende kan ſåledes icke annat, ån hafva varit tilfålligt.

§. 4. För några år ſedan ſkickades mig af Hr. Profeſſor Leske i Leipzig en beſynnerlig *bergart ifrån Altenberg.* Den år ſynnerligen hopſatt af två olika arter, den ena hvit ogenomſkinlig och den andra mörk, ſtorfjällig och glånſande. Den förra går i flera och parallela colonner genom ſtenen, och tyckas vara cryſtaller, man ſer åtminſtone några af dem i ena

ändan

ändan visa rhombiska skårningar, men neduti bibehålles icke öfver alt lika diameter, utan än vidgas colonnen och slår buk på sig, som bergsmän säga om gångar, än kniper den ihop. Deras brott visar åtskilliga glatta plana, ehuru ingen reguler spatighet kan skönjas. Långsefter tyckes mittuti ligga en prismatisk kärna. Samma hvita åmne tyckes annars vara spridt öfver hela öfriga massan, upfyllande alla rum, som det svarta låmnar. Gifver eld mot stål, dock sparsamt.

Denna art angifves för hvit skörl, men anstäld analysis lämnar på centnern *järnfri lera 52, hvit kisel 46 och vatten 2*, men icke ringaste spår på kalk. Som nu kalk nödvändigt ingår i skörl, så kan denna art icke föras dertil, utan utgör *särskildt species af Argilla*.

§. 5. Det fjälliga, som i näst förut beskrifna bergart finnes, år af ganska olika storlek. En del äger 3 a 4 liniers längd, det aftager sedan nästan til omärkligt. Figuren tyckes vara rhomboidalisk, ofta litet viken efter en diameter, merendels oredig. Fjällen sitta flerstädes i klasar, som CRONSTEDTS Cariophylloides, och ibland omgifva de hvita crystallerne. De finaste fjällen äro inmångde bland de finaste hvita partiklarne. Färgen ser mörk ut, men i riktig direction åskådad, visar et glimrande som poleradt silfver.

Genom analysis befinnes den hålla på centnern *40 kisel, magnesia fri från luftsyra 5, lera 46, samt järnig kalk af manganesium 9*. Det år således en *förändring af glimmer*. Det förtjenar anmårkas såsom besynnerligt, at det hvita åmnet, som omgifves af nu beskrifna glimmer,

 kan

kan vara så fritt från smitta af järn och manganesium.

§. 6. Framledne Bergmåstaren CRONSTEDT gjorde et nytt genus ibland jordarter under namn af Zeolith, hvars förhållande han fant skiljaktigt från andra bekanta. Han trodde häruti finnas en enkel och homogen jord, men analysis har sedermera vist, at den kan, utan svårighet, sönderdelas i 3 bekanta arter: kisel, lera och kalk. Hr. CRONSTEDT kände ej någon förändring, som hade nog hårdhet, at elda mot stål, men två sådane äro nu bekante, hvilka förtjena, at här närmare undersökas, hälst en del nyare Mineralogi anse hårdheten för et våsenteligt generiskt kännemärke.

Den ena är upletad af Hr. Bergmåstaren GYLLENHAL i trapphvarfvet på Mösseberg uti Vestergöthland. Den finnes, som en skårpsten, utanpå trappen eller inuti dess sprickor, ofta på ytan knölig eller formerad i små af strålar hopsatte klot; annorstädes synas allenast klotartade sectorer, och på många ställen, är en ringa strimighet enda märket efter anskjutning. Inuti synes ibland strålighet, ibland är brottet tätare, nästan likt qvarts. Färgen är matt, ljusgrå, här och där rästig. Denne zeolith eldar mot stål och pöser jämvål för bläsrör, som vanligt är. Genom analysis befinnes den hysa *på centnern 69 kisel, 20 lera, 8 kalk utan luftsyra och 3 vatten.*

§. 7. Den andra zeolithen, som gifver gnistor emot stål, har en vacker höggrön färg, och finnes vid Ådelfors guldverk, men sparsamt. Färgen drager ibland något i gult. Jag har deraf två stuffer. Den ena, stor som en knyt-

knytnåfva, liknar til ytre anfeende få fullkomligen qvarts, at den fkarpfyntafte kånnare låtteligen bedrages. Den andra röjer genom knölighet, eller likfom fmå updrifna kulor, någon likhet med zeolith, och analyfis gifver ofvikelig bekråftelfe, ty af *en centner århålles, kifel 62, lera 18, kalk utan luftfyra 16 och vatten 4.*

Hårutaf kan inhåmtas, at 1) hårdhets graden ej kan antagas fåfom något fpecifikt kånnemårke, och än mindre, fom generifkt; 2) at hårdheten ej egenteligen beror af ingående kifelns mångd, ty den röda Ådelfors zeolithen hyfer deraf mera, ån någon af de två eldflående, fom nu åro befkrifne, utan at rifva ftålet.

§. 8. I anledning af Zeolither, får jag nåmna en ftenart, fom förlidet år fanns i Hålleftads bergslag, och tros böra föras til dem. Herr Geschv. Troil låmnade mig deraf en handften, innan min afrefa från Medevi. Jag hade då ej annan utvåg til underfökning, ån blåsröret, och för detta var förhållandet zeolitifkt. Men jag vifste, at deffa förfök ej altid åro tilråckeliga, och anftålte derföre, vid min återkomft til Upfala, analyfis, fom ytterligare öfvertygade mig om nödvåndigheten, at ej för mycket lita på blåsröret. Det år i fig fjelf helt klart, at flera blandningar, ån den fom finnes i zeolith, kunna hafva den förmågan at fmålta med upvållning, man kånner ock zeolither, fom ej upvålla, ja icke en gång vifa tydlig fmåltning. Utflaget af mina förfök blef, at *en centner höll kifel 55, kalk 24.7, lera 2.5, magnefia 0.5, järnkalk 0.3, famt vatten och luftfyra ihop 17.*

I fiftlidne Januarii månad, fkickade Herr Carl Rinman mig en ften af famma art, tillika

ka med ſina förſök, ſom dermed voro anſtäldte. Jag fann med nöje en näſtan fullkomlig öfverensſtämmelſe med mina egna, hvilket beviſar, at då vederbörlig noggranhet användes, kunna analytiſka förſök af flera perſoner på aflägſne orter anſtällas, utan någon betydelig ſkillnad i utſlagen.

Som Herr Rinmans afhandling redan är tryckt, ſå behöfver jag icke uppehålla mig vid denna artens närmare beſkrifning; men at afgöra, huruvida den bör föras til zeolith eller icke, måſte anföras några grunder, ſom jag, i IV:de Volumen af Upſala Societets Nya Acter, ſökt utförligen beviſa, nemligen 1) at ſpecies uti Foſſilie-Riket böra determineras efter grundämnenas antal, mängd och lynne. At göra detta tydeligt och lätt i tillämpningen på närvarande fråga, ſå bör märkas, at allenaſt 5 primitive jordarter nu äro bekante, Tungjord, Kalk, Magneſia, Lera och Kiſel. Låt dem beteknas med initial bokſtäfverne af deras latinſka namn b, c, m, a och ſ, ſamt deras föreningar, genom hopfogande af två eller flere af deſſe bokſtäfver i den ordning, at det ämne ſom ymnigaſt ingår, ſtår förſt, och de andre i ordning efter ſin mängd, Man kan ſåledes bringa alla ſpecies i ſymboliſka formler. Zeolith hyſer allenaſt tre grundämnen, kiſel ymnigaſt, därnäſt lera och minſt kalk, ſåledes blifver formeln för detta ſpecies *ſac*. Metaller ingå icke väſenteligen, och derföre nämnas de icke i formlerna. Om vi nu likaledes ſöka formeln för den nya arten från Hålleſtad, ſå blifver den följande: *ſcam*, hvilken ſkiljes från zeolithens, både til grundämnenas antal och ordning.

2) Då

2) Då ſpecies efter denna grund åro utſtakade, ſer man lått til hvilka genera de böra hånföras. Det ymnigaſte grundåmnet, eller förſta bokſtafven i formeln, utviſar genus. Hårvid år dock ett nödvåndigt undantag för *ſ*, hvilket ej determinerar genus, ſå framt det icke utgör 75 procent eller deröfver, och i den håndelſen, ſätter jag *S* i ſtållet för *ſ*. Orſakerna kunna ſes i ſjelfva afhandlingen. Som nu ofvannåmde två formler begynnas med litet *ſ*, ſå utmärka de näſtföljande bokſtäfver genera, för zeolith nemligen *a* eller argilla, och för Hålleſtads arten *c* eller kalk.

En förändring eller varietet af ſamma ſpecies under kalk, ſom Hålleſtads arten, år redan förut bekant och finnes i Siebenburgen. Herr Fichtel beſkrifver den i Berlinſka Sållſkapets Handl. band III. under namn af *Stangelſkörl* eller *Seulenſpat*. Enligt Hr. Bindheims underſökning, hyſer den *på centnern, kiſel 61.1, kalk 21.7, lera 6.6, magneſia 5, järnkalk 1.3 och vatten 3.3.* Denna hörer ſåledes aldeles under formeln *ſcam.* At höra under ſamma ſpecies, dertil fordras icke, at kiſeln, til exempel, ſkal vara i bågge 61.1, eller 55, utan allenaſt at kiſeln är i bågge ymnigaſt, dernåſt kalken, och ſå vidare, annars blefve alla individua förvandlade til ſpecies.

§. 9. Herr Prof. von Linné viſade mig, vid ſin hemkomſt från utrikes orter, en jordart under namn af *Loam*, och begårte at jag ville utforſka deſs beſtånds-delar, emedan den brukades i Engelſka Orangerier med ſtörſta förmån: frön gingo deruti vål til, och våxter vantrifdes icke på vanligt ſått, då vintertiden ſol och fri luft ſaknades. Den ſkall finnas på et

ſtålle vid London, är ſmå-klimpig, ſer mager ut och har gulgrå färg, då den år torr. Hallten år väl i en lös jord-art nåppeligen lika öfver alt, jag vill dock upgifva hvad jag funnit. *En centner torr och pulveriſerad Loam gaf 87 rödgrå mjölſand och 13 lera, ſom år något järnhalltig.* Kalk har jag icke funnit minſta ſpår til. Då den ſlåppes på vål ſmält och glödgad ſalpeter, viſar ſig en tydelig, dock ringa detonation. Vatten, ſom digereras lindrigt med Loam, tingeras gult, men helt ſvagt.

§. 10. En beſynnerlig jord, *Wad* kallad, är nyligen funnen vid Darbyſhire i England, ſom har den egenſkapen, at tända ſig ſjelf, ſedan den blifvit blandad vederbörligen med linolja. Förſöket lyckas dock näppeligen med mindre qvantitet, ån et ſkålpund. Herr KIRVAN har ſkickat mig deraf, och ſåledes ſatt mig i ſtånd at analyticera den ſamma, hvilket år angelåget, för at utreda orſakerna til denna ſelfvilliga antåndning, och at jåmföra dem med den ſjelfvilliga antåndning, ſom blifvit uti Petersburg uptåckt uti viſſa blandningar af kimrök med hamptrös-olja. Fet torkande olja behöfves i bågge håndelſerna, men beſynnerligt år, at i den ena tilſåttes et åmne, ſom öfverflödar på phlogiſton, och i den andra et, ſom vål icke aldeles är beröfvadt phlogiſton, men likvål hyſer det i ganſka ringa mångd, ſom vi ſtrax ſkola få ſe. Jorden från Darbyſhire år ſvart och ſotande, få at man utan möda giſſar nårvarelſe af ſvart brunſten, hvilket ock tjenliga förſök bekråfta. En centner, digererad i tilråcklig mångd ſalpeterſyra med tilſats af ſocker, gaf en gulbrun ſolution, ſom genom alkali

fixum

fixum aëratum fläppte förft et råftfärgadt præcipitat och fedan et hvitgult: bägge, tvåttade och torkade, fvartnade genom calcination och utmärkte en järnblandad manganefii kalk. Järnet faller i början ymnigare, och deraf blir färgen på fällningen alt blekare ju längre det lider. Om af Wad fläppes på fmält och glödgad falpeter, få höres våfande, men knapt vifar fig någon enda gnifta, fom då förmodeligen härrörer af något främmande fmolk, fom tilfälligtvis kommit at inblandas. Salpeter-maffan blir grön, hvilket åter tilkånna gifver en järnhalltig brunften. Dock beftår icke Wad hel och hållen deraf, ty utom et kifelartadt refiduum, fom falpeter-fyran icke råder på, och gör vid pafs 12 procent, mer eller mindre, få träffas äfven både blykalk och tungjord, hvilka utur fyran lått fällas genom vitriol-fyra eller de neutral-falter, i hvilka den famma innehålles. Den förra reduceras lått för blåsrör, men ej den fenare. Tilfammans utgöra de omtrent 6 procent. Då falpeter-fyra digireras på Wad, utan tilfats af focker eller andra ämnen, fom hyfa phlogifton i vederbörlig förbindelfe, löfes näftan ingen ting, utom blyjorden och tungjorden. Öfverftående fyra tingeras icke, men då vatten tilflås, får det en blek gulbrun färg, fom dock genom tilräcklig hvila famlas på botten och är icke annat, än et fint upflammadt järn-kalksdoft, blandadt med litet kifel, fom ibland tränga genom filtrum.

Af de anförde omftändigheter faller nog tydeligen i ögonen, at fkillnaden imellan Wad och vår vanliga brunften är ganfka ringa. Några procent blyjord, fom träffas i den förra

och hittils icke funnits i den senare, gör det hufvudsakeligaste, och som til äfventyrs försvinner genom närmare undersökning af den senare. Så kan det åfven vara beskaffadt med den lilla smitta af kalk i brunsten, som jag icke funnit spår til i den portion Wad, som blifvit analyticerad. Jag förmodar derföre, at brunsten torde sjelfvilligt tändas, när den hanteras som Wad. Försöket anställes på följande sätt med Wad, enligt Hr. KIRVANS beskrifning. Jorden torkas 1 tima vid 140 graders vårma efter FAHRENHEITS Thermometer, som svarar emot + 60 på den Svenska, lämnas sedan at svalna, hvarefter man gör et hål eller grop i en hög af et skålpunds vigt, och öser deruti 2 uns lin-olja, utan at bekymra sig om jämn blandning, utan man förer jord öfver oljan i gropen. Härunder upkomma klimpar, och desse tända sig först, efter en eller halfannan tima, då försöket göres i et rum, som har medeltemperatur. Hittils har jag icke haft til hands tilräcklig mängd af brunsten för at anställa detta försök, som visserligen förtjenar at med första ske, och på det nogaste til alla omständigheter granskas, til uplysnings vinnande om den märkvärdiga antändningen, som af sig sjelf utbrister.

§. 11. Ändteligen får jag nämna något om *Tungsten*, som Herr CRONSTEDT förer under Järnmalmer. Dess grundämnen äro redan upgifne i Kongl. Academiens Handlingar för år 1781. Jag har då, och sedan utförligare i Vol. III. af mina Opuscula, budit til at göra troligt, det den syrliga ingående gula jorden är metallisk. Denne sats är nu satt utom alt tvifvelsmål.

Herr

Herr d'Elhuyar från Spanien, fom 1782 viftades et halft år i Upfala, fann, vid fin återkomft til fäderneslandet, tungften tilräckeligen för at underkafta min mening reductions-prof. Han affóndrade den fyrliga jorden, anftälte på vanligt fätt förfóket, och erhöll omfider, men med ftrångafte eld, regulus. Denne metall har befynnerliga egenfkaper, fom fkilja honom från alla andra bekanta. Gravitas fpecifica går til 17,6: fordrar fträngare eld at fmälta, ån manganefium: löfes icke i någon af de tre vanliga mineral-fyrorna, ej heller i Kungs-vatten, falpeter-fyra och Kungs-vatten kunna dock, men med móda, calcinera honom. Ån en mårkvärdighet. Det år juft denne metall, fom tillika med litet manganefium och jårn utgór hvad i Tyfkland kallas Wolfram, och fom gifvit anledning at med detta namn betekna den nya metallen. Herr d'Elhuyar år fåfom Directeur öfver alla fmeltverk i Nya Granada reft til America, men hans broder, fom uti nu nåmnda arbete varit honom behjelpelig, fortfar at underfóka den nya metallen, och arbetar defsutom på en Mineralogie öfver Spanien, inrättad efter grundåmnena. Om nya metallen blifver med förfta, eller kanfke redan år, en afhandling tryckt uti Journal de Phyfique.

I anledning af Tungften får jag nåmna, at den liffärgade arten från Riddarhyttan, fom Hr. Cronstedt anförer, icke hörer til tungftenar. Atminftone hafva alle, fom jag både fjelf på ftället tagit eller af andra bekommit, vifat helt annat förhållande; ja Hr. Directeuren d'Elhuyar anftälte i Upfala et prof på våta vågen, hvar-

igenom utbringades af en centner, utom 24 järn och 22 kisel, icke annat, än bara kalk.



Smältnings-Försök med Eldsluft, på några ådlare Stenar samt andra Jord- och Stenarter;

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,
Proberare i Kgl. Bergs-Collegio.

§. 1. Innan de försök anföras, som blifvit gjorda i detta ämne, torde icke vara otjenligt, at korteligen beskrifva de svårigheter, som möta då större myckenhet af *Elds-luft* årfordras. Denne luft-art, som åfven blifvit kallad aër *dephlogisticatus*, *vitalis*, *purus* m. m., ingår til något öfver ¼:del i den Atmosphериska, och kan särskildt århållas af flera ämnen, såsom af ädlare metalliska kalker under reduction, af jord-arter och metalliska kalker fuktade med salpeter-syra, af mönja med vitriol-syra, af salpeter under dess glödgning, och af salpeter-syra drifven genom glödgande eldfaste ler-rör (*). De 2:ne sistnämnde sätten har jag i synnerhet användt, at producera tilräckelig luft til *Blåsrörs försöken.*

§. 2. Salpeter skulle förmodeligen gifva måsta luften med minsta kostnad, om endast sådane kärl kunde ärhållas, som utan at angripas, spricka eller smälta, uthårdade den härvid nödiga eld-graden.

(*) Confr. Herrar PRISTLEYS, BERGMANS, SCHEELES, INGENHOUSZ m. fl. skrifter.

Hessi-

Hesſiſke Diglar och Tutlar, hvarpå man luterat paſſande koppar-hylſor, hafva blifvit förſökte af olika ſtorlek, men operation har nåſtan aldrig kunnat drifvas til ſlut, ty antingen hafva diglarna ſpruckit, eller har ſalpetern tårt hål på dem. Detta har jag ſökt hjelpa med dubla Hesſiſka Diglar, eller ock med en Hesſiſk inpaſſad i Blyerts eller ſå kallad Ypſerdigel, och mellanrymden fylld med kiſel-mjöl eller krit-pulver. Et ſådant kårl håller väl ſalpetern någon ſtund inne, men den eldgrad ſom förmår at hålla koppar i ſmältning, har ej varit tilräckelig, at på långt når, utdrifva ſå mycken eldsluft, ſom man af förſök i ſmått vet, at ſalpetern gifver. Det tyckes derföre, ſom ſalpeter ſkulle fordra en haſtig och tiltagande hetta, för at lämna ſtörſta qvantitet af eldsluft. Sådane krus hvaruti Seltzer-vatten inkommer äro eldfaſte; men kunna omöjeligen under ſalpeterns upglödgning acktas för ſprickor.

Blyerts-diglar ſpricka icke, men äro aldeles oſkickelige, ty ſalpetern kommer i detonation.

Anmärkning. Vid alla förſök där en ſtark eld ſkall utdrifva någon luft, och där glasrör ſkola inkittas, at afleda luften, fordras et Lutum, ſom ſnart torkar utan at ſpricka, har conſiſtence och eldfaſthet. Af ſlammad krita, blandad med $\frac{1}{1}$:del lera och väl arbetad med vatten, har jag vunnit et Lutum, ſom har alla deſſa egenſkaper, och kan åfven brukas at loricera ſådana kårl ſom ſkola exponeras för ſtark eld. Jag har förſökt, at hårmed ſmeta diglar innantil, ſom hindrat ſalpeterns utſkår-

 ning;

ning; men kritan ſkåmmer luften och phlogiſticerar den.

Små koppar-kolfvar med tjenlig hylſa för glasrörets vidkittning, hafva ibland tämmeligen uthårdat ſmå portioner af ſmält ſalpeter, och lämnat elds-luft, ſom föga mera luktat af ſalpeter-ſyra, än då ſmältningen ſker i glaskårl; men deſſa kunna ej drifvas nog tjocka utan lödning i botten, och de tunnare uthärda icke den eldgrad ſom årfordras. Heldrifne Koppar-diglar af $1\frac{1}{4}$ decimal-lineas tjocklek, inpaſſade i Blyerts-diglar, hålla ſalpetern i ſå ſtark glödgning at eldsluft erhålles; men hettan kan ſvårligen ſå jåmkas, at icke kopparn ſmålter, innan all luften hunnit utdrifvas.

Uti Tackjårns Alembiker kan af ſalpeter tåmmeligen ſtora qvantiteter eldsluft tilverkas. Sådane, då de åro någorlunda tjocke, hafva uthärdat i flera operationer. Når i en dylik Alembik, om 5 qvarters rymd, inlågges 20 à 24 lod ſalpeter, århålles 13 til 1500 decimal Cubik-tum elds-luft. Då hettan vid ſlutet af operation ånnu vidare ökes, utdrifves 4 til 600 Cubik-tum af en luft-art, ſom luktar ſtarkt ſalpeter-ſyra, och hvaruti en itånd ſticka brinner likaſom i Atmoſpheriſk luft. Denne ſednare luft-art, ſom upkommer genom en börjad ſalpeterns detonation med jårnet, har, vid flera itererade operationer, altid kommit til ſlut, och bör man då ſom oftaſt förſöka luftens godhet, för at icke behöfva ſamla den otjenliga. Elds-luften ſom erhålles i metalliſka kårl, år vål icke i ſin högſta renhet; men då man år upmårkſam, at ej inblanda den ſämre ſom kommer til ſlut, har den funnits med ſamma

lått-

lätthet befordra jord-arters och hårdſmåltare metallers ſmåltning, ſom då den göres af ſalpeter ſmält i glas-retorter.

Reſiduum efter ſalpeters ſmåltning i tackjårns-kårl, råder ſtarkt på alkali, uplöſes i vatten med vacker Cramoiſin fårg, ſom under kokning blir grön och deponerar jårn-ockra. Luten ſåtter, efter behörig evaporation, något ſalpeter. Då vitriols-ſyra tilſlås, upſtiger ſtark rök af ſkedvatten.

Loricerade glaskårl, ſå i öpen eld ſom ſandcapell, hafva i flera förändrade förſök viſat ſig nog bråckliga och låttſmålta, för at med ſåkerhet kunna låmna ſtörre qvantiteter elds-luft.

Anm. 1. Retorter af Platina efter Hr. Fontanas project (*) ſkulle utan tvifvel blifva de aldrabåſta: deſſa torde ej blifva aldeles omöjeliga at århålla, ſedan det ſkall hafva lyckats för Hr. Achard, at af denna hårdſmåltaſte metall göra diglar (**).

Anm. 2. Något ſalpeter har vid alla föregående förſök upſtigit in ſubſtantia, til 10 à 12 tums högd öfver ſalpeter ytan och fåſtat ſig i glasrören. Den har altid reagerat på alkali, åfven då glas-kårl blifvit nyttjade.

§. 3. Herr Pristleys uptåckt (†) at af ſalpeter-ſyra drifven genom glödgade ler-rör frambringa *elds-luft*, har låmnat en beqvåm utvåg, at erhålla ſtörre myckenhet deraf. Et ſkålpund vanlig ſvag ſalpeter-ſyra gifver 7 à 800 Cubik-tum *elds-luft*. Ju långſammare operation kan

(*) Ingenhousz vermiſchte Schriften, überſetzt von Molitor. 1782.

(**) Crells Chemiſche Annalen, 1 ſtück 1784.

(†) Journal de Phyſique par Rozier, Junii 1783.

drifvas, och ju ſtörre långd af glödgade rör ſom ſkedvattnet får genomgå, deſto ſtörre qvantitet elds-luft vinnes. Vid denna operation är angeläget, at halſen på Retorten ſtår horizontelt. Om den ſtupar, ſamlar ſig ſkarp liqvid-ſyra vid ſammanfogningen af Ler-röret och Retorten, hvarigenom lutum ſönderfrätes. Genom ſqvalpning i kalk-vatten förlorar denna elds-luft all lukt af ſalpeter-ſyra; men at endaſt låta luftblåſorna paſſera genom flera tum högt liqvidum af kalk-vatten eller cauſtikt Alkali fixum, för at borttaga lukten af ſyran, har jag funnit otilräckeligt.

§. 4. Til de följande förſök, har jag nyttjat en appareil, ſom förmedelſt vatten-tryckning blåſer elds-luft på en lamp-låga, och derigenom ganſka mycket ökar eldens ſtyrka.

Hårdaſte björk-kol hafva tjent til ſupport för profbitarne. Kolet förtäres och århåller djupa hålor af blåsrörslågan, mycket haſtigare än för vanligt blåsrör. Detta hindrar ämnet at öfver 2 högſt 3 minuter å rad, på ſamma ſtälle, kunna exponeras för hettan. När ämnet i tång blifvit utſatt för blåsrörslågan, är det ſärſkildt nämnt.

Större profbitar hafva icke blifvit nyttjade, än för vanligt blåsrör; ſå ſnart biten tages för ſtor, ligger en del utom focus eller ſtarkaſte lågan, och blir dår afkyld.

§. 5. Samma förſiktighet år nödvändig vid deſſa förſök ſom vid Brännſpeglar, nemligen, at med rökta eller mörkgröna glas obſervera de förändringar ämnena undergå. Lågans klarhet år ſå ſtor, at man utan ſådana glas föga ſer af objectet, och ſkulle ſynen ofelbart

ſnart

ſnart förſvagas eller aldeles förloras, om man envisades, at med bara ögon någon tid göra deſſa experimenter.

§. 6. Herr Bergs-Rådet von Engeström och Herr Aſſeſſor Quist hafva gunſtigt behagat lämna til deſſa förſök, flera af de arter, ſom jag eljeſt, i anſeende til ſällſynthet, måſt förbigå.

§. 7. *Kalk*, *Tungjord*, *Magneſia*, *Lera* och *Kiſel* äro de 5 enkla *Jordarter*, ſom konſten ännu icke kunnat bringa til enklare, eller ſins imellan förbyta (*). Näſt deſſa, anföras de ädla ſtenarne ſom i eldfaſthet, til måſta delen, öfverträffa de öfriga ſammanſatte jordarter. De ädlares hårdhet och förhållande för vanligt blås-rör ſins imellan, har jag på det nogaſte underſökt, innan de blifvit underkaſtade hårdare eldprof.

§. 8. *A*) Klaraſte *Kalk-ſpat*, Dubbelſten från Island, ſom icke är kånd för någon främmande inblandning, exponerad för blåsrörslågan, blir ſtrax hvit opak, gifver icke tecken til ſmältning. Då en bit, ſom väl fått kallna, lågges i en liten droppa vatten utanpå handen, kånnes ingen hetta; men då en dylik bit, brånd i ſtarkaſte eld, lågges i deſtilleradt vatten, färgas rödt fernbocks papper blått, til tecken at ſå kallad dödbrånd kalk ej aldeles förlorar egenſkapen at uplöſas i vatten, faſtån det går ſå långſamt, at den upkomne hettan ej kan mårkas.

B) *Kalkſpat*, hvit, klar från Brattfors-grufvan i Vermeland, har haft aldeles lika förhållande.

(*) Profeſſor Bergmans Sciagraphia Regni Mineralis. §. 86.

C) *Marmor*, hvit, fingnistrig från Carrara i Italien, uti tång exponerad för blåsrörslågan, är osmåltelig. At jag på kol, efter långsam påblåsning, ibland kunnat helt litet förglasa honom i tunnaste kanter, anser jag snarare hårröra af inblandad kol-aska, än verkelig smältbarhet.

D) *Krita*, hvit, från England, Seeland med flera ställen, är merändels osmältelig; men omärkeligen inblandade främmande ämnen gifva ibland benägenhet til småltbarhet.

Anmårkning. Herr D'ARCET har under sina många småltnings-förſök (*) ej funnit någon kalksten, som i Porcellins-ung icke smålt til mer och mindre genomskinligt glas, eller åtminstone lämnat i digeln tydeliga spår til börjad vitrification; men denna upgift strider icke emot mina försök, där renaste kalkspat angifves för osmåltelig; ty Herr D'ARCET har gjort alla sina småltningar i Ler-diglar. Huru mycket kärlen verka på kropparnas småltbarhet, har Hr. GERHARD (**) med mångfaldiga försök ådagalagt. Han har funnit, at kalk-arter lätt förglasa sig i Ler-diglar; men blifva i diglar af krita eller kol oförändrade. När jag i stället för kol nyttjat en Hessisk digel-bit til support, har det gått lätt, at för blåsrör med elds-luft förglasa alla kalk-arter.

§. 9. *Tungjord*, erhållen genom glödgning af klar Tungspat från Hartz med crystalliceradt mine-

(*) Memoires sur l'action d'un feu égal, violent, 1766 & 1768. — Memoire sur la Calcination de la pierre Calcaire, införd uti ROZIERS Journal de Physique, Jan. 1783.

(**) Versuch einer Geschichte des Mineral Reichs, 1782.

mineraliſkt alkali, uplösning i ſyra, och fällning med mildt flycktigt alkali, ſamt väl utlakad med deſtilleradt vatten (*), ſmälter och inſupes med håftighet af kolet.

§. 10. *Magneſia* fåld ur bitterſalt, gaf icke tecken til ſmältbarhet, kunde för deſs låtthet ſvårligen hållas qvar på kolet, och i anſeende til præcipitatets ringa conſiſtence, kunde det ej förſökas per ſe i korn-tång.

Anmärkning. At århålla magneſia och lera i ſin ſtörſta renhet, har jag nyttjat den method, ſom Herr Profeſſorn och Riddaren BERGMAN beſkrifvit i ſin Sciagraphia Regni mineralis.

§. 11. *Lera*, fåld ur Romerſk Alun med Alkali volatile aëratum och väl utlakad i deſtilleradt vatten, ſmälter i tunna kanter, både på kolſupport och i tång.

§. 12. *Kiſel; A) Berg-Cryſtall*, klar, från Jemtland, hade nog benågenhet at decrepitera. Var ganſka eldfaſt; men i ytterſta ſpetſar ſyntes dock tydeliga tecken til ſmältning.

B) Quartz, hvit, mjölkfärgad från Ytterby i Roſlagen, kunde i tång ſmåltas i tunna kanter; men på kol til klar kula, hvartil dock kolets aſka torde hafva bidragit.

§. 13. *Diamant; a)* ſmå Diamanter ſlipade ſom Taffel- och Roſen-ſtenar omkring $\frac{1}{4}$ karats vigt, utſattes, efter långſam upvårming, för ſtarkaſte lågan, de förlorade ſnart ſin glans och ſlipade facetter, minſkades ſtändigt och voro efter 2 à 3 minuters påblåsning ſå ſmå, at luftſtrömen ville blåſa dem af kolet.

(*) BERGMANS Sciagraphia Regni Mineralis. — WIEGLEBS Unterſuchung einiger ſorten ſchver-ſpath uti CRELLS neueſte Entdeckungen XI. Th. 1783.

b) Då famma förfök gjordes på en Capell-bit, tycktes förminſkningen gå fortare.

Anmärkning. De Franſke Academici (*) hafva obſerverat et få kalladt phosphoriſkt ſken omkring diamanten, då den exponeras under muffel för ungefär famma hetta fom koppar ſmälter; men luftſtrömen och det ſtarka ljuſet fom omgifver objecterna, få vid deſſa fom Bränn-ſpegel-förſök, hindra, at något ſådant ſken kan märkas.

c) En liten Diamant-ſkärfva med 6 à 8 gångor få mycket Sal microcosmicus påblåſtes. Diamanten hade få litet attraction til glasperlan, at den under ſtarkaſte hettan beſtändigt flöt ofvanpå, och hände flera gångor, at Diamanten genom lågans våldſamhet ſkilde ſig från glasperlan. I detta förhållande ſkiljer ſig Diamanten från alla öfriga ſtenar. Genom längre håftig eld, århöll glaskulan mjölkfärgade måln. Diamanten förlorade ſmånigom ſina hvaſſa ſlipade kanter; men fom den altid ſimmar på ytan af glaskulan, torde denna förminſkning mera vara en verkan af förbränning än ſolubilitet.

d) Diamant, med 4 til 6 gångor Borax-glas, tyckes något angripas, men ſimmar altid på ytan, Diamanten förminſkas, Borax-glaſet förflyger och ſätter blå hinna på kolet.

Anmärkning. För at icke genom pulverisation inblanda några främmande ämnen, hafva endaſt ſmå ſkärfvor af några ådla ſtenar blifvit förſökte med fluſſerna. Soda ſalt har jag icke brukat, emedan det ſuper ſig in i kolet, och vid den ſtarka hettan utbreder ſig i blåsrörsſkeden.

§. 14.

(*) Macquers Dictionaire de Chymie Art. Diamant.

§. 14. *Rubin;* 2:ne Orientaliſke hafva blifvit förſökte, den ene högröd, den andre något blekare.

a) De ſmälta med ſtor del af fårgens bibehållande; men genomſkinligheten minſkas något. Härtil fordras den ſtarkaſte hetta, ſom med tilhjelp af eldsluft kan århållas. Rubin är ſå hårdſmält, at den icke kunnat bringas til fullkomligen rund kula. Den ſmälte delen af Rubinen, rifven med ſkarp kant af annan Rubin, tyckes hafva förlorat något af ſin hårdhet.

b) En liten Rubin-bit med ungefår 4 à 6 gångor ſå mycket Sal microcosmicus påblåſtes; Rubin minſkades trögt utan at aldeles uplöſas, nytt ſalt tilſattes, hvarigenom Rubin ånnu blef mindre. Då glaſet kallnat, ſkildes det med hammare ifrån den ånnu ouplöſta Rubin-biten. Det var ibland klart ofärgadt, ibland något ſtötande i rödt; men ingen gång grönt.

Anmärkning. Herr CROHARÉ (*) i Frankrike ſkall hafva upfunnit konſten, at genom tilſats af phosphoriſk ſyra ſammanſmälta ſmå Rubiner och Smaragder til ſtörre, med färg och klarhets bibehållande. Rubin-ſkårfvor hafva på detta ſättet icke låtit ſammanſmälta ſig i håftigaſte eld, och Smaragder hafva förlorat både fårg och genomſkinlighet.

§. 15. *Orientaliſke Saphirer; a*) Större delen af de förſökte Saphirer hafva genaſt förlorat blå färgen; men en liten ſkårfva ſom jag århållit af Herr Aſſeſſor QUIST, bibehöll fårgen med ſådan halsſtarrighet, at oacktat ytterſta ſpetſen ſmälte til klart glas, kunde dock färgen

på

(*) BRÜCKMANS Beyträge zu ſeiner abhandlung von Edelſteinen. Braunſchveig 1783.

på det lilla öfriga ofmälta ftycket, med ftarkafte eldgrad i flere minuter, icke bortdrifvas.

b) Löftes trögt både i Sal microcosmicus och Borax.

Anmärkning. Fårgens beftåndighet hos Saphirer vifar fig, åfven i deffa förfök, vara ganfka olika: Herr QUIST (*) har i 2 timars glödgnings hetta fördrifvit fårgen på en Orientalifk Saphir, då en annan Orientalifk uti Herr ACHARDS förfök (**) uthårdat 40 timars glödgnigshetta, utan at hafva förlorat det minfta af färgen.

§. 16. *Topas*; *A*) Ljusgul, klar, dels från Brafilien och dels från Ceylon, fordrade ganfka ftark eld för at fmälta i tunna kanter. Förhållandet med fluffer, var nåftan lika fom för vanligt blåsrör.

B) Klar, ofärgad, fplittrad Topas, *Jagoon* från Ceylon, var ännu eldfaftare, blef fnart opak, men gaf föga tecken til fmältbarhet.

C) Hvitgul, matt, 8:fidig', prismatifk från Schneckenftein i Saxen, fkiljer fig mycket från de föregående, fmälter ftrax, fkummar och ger blåddror, kulan kan ej bringas til klarhet.

D) Så kallad *Hyacint*, rödgul. Denne rifver Berg-Cryftallen och har icke kunnat fmältas för vanligt blåsrör; men med tilhjelp af elds-luften fmälter den til halfklar mjölkfärgad kula. Om den exponeras för mindre grad af hetta, ån fom fordras til fmältning, förlorar den färgen med klarhetens bibehållande.

§. 17.

(*) Kongl. Vetenfkaps Academiens Handlingar för år 1768.

(**) Analyfe de Quelques Pierres Precieufes, Paris 1783.

§. 17. *Smaragd*, ſom fór vanligt blåsrór viſat den rätta Smaragdens kännemärken.

a) Smälter lätt i tång och på kol til opak, mjölkfärgad kula, ſom icke kunnat drifvas til klarhet.

b) Sal microcosmicus löſer dock långſamt, ſå mycket, at perlan blir mjölkfärgad.

c) Borax löſer något lättare. Glaskulan blir ofärgad.

§. 18. *Opal* från Eibenſtock i Saxen, ſmälter allenaſt i tunna kanter.

§. 19. *Calcedon*, af hvita och halfklara hvarf från Island, ſmälter til mjölkfärgad ſlagg.

§. 20. *Agater* och *Jaspis* af flera färgor, ſmälta mer och mindre lätt, efter olika renhet.

§. 21. *Hälle-flintor* från Dannemora och Sala m. fl. ſmälta lätt, ſomlige til halfklart glas.

§. 22. *Feltſpat*, hvit, från Utö Järn-grufva i Södermanland, ſmälter haſtigt med ſkumning til hvitt opakt glas.

§. 23. *A*) *Granater* och *Skörlar* ſmälta ſtrax med blåſor til mer och mindre ſvartaktig ſlagg. Klar cramoiſinfärgad böhmiſk Granat gifver icke klart glas.

B) *Hyacint*, rödgul, af Granatſlägte från Ceylon, ſmälter lätt til tämmeligen ſtora glaskulor, ſom äro mörka och gulgröna.

C) Grön halfklar prismatiſk *Skörl* från Sala, ſmälter til klar kula, ſom litet ſkelar i grönt.

D) Grön *Tourmalin* från Braſilien, ſmälter lätt och blir glas-perlan ibland grönaktig half pellucid.

§. 24. *Gips*, *Alabaſter* ſmälta lätt i tång; men då kol nyttjas til ſupport, ſmälta de til kula, ſom ſkummar och gniſtrar, vitriols-ſyran för-

förflyger; då biten hållits i ſtark eldgrad ſmakar den icke ſvafvel-lefver, lagd i deſtilleradt vatten blånar fernbocks-papper.

§. 25. Klar *Tungſpat* från Hartz ſmälter lätt til mjölkfärgad opak ſlagg, ſom ſuper ſig in uti kolet.

§. 26. *Leror*, kände för eldfaſthet, ſåſom från St. Trier i Limoiſin, Rouen, Montmartre, Sturbridge i England, Aur i Saxen, Maſtrich, Cöln, Rio vid Inſula d'Elba, Boſerup i Skåne m. fl. hafva alla ſmält med bublor och blåſor, ſomlige til opakt hvit, ſomlige til klart glas.

Anmärkning. Lerornas ſlamning och tvåtning i hett vatten, har ej kunnat öka eldfaſtheten.

§. 27. *Speckſten* och *Serpentin* af flera färgor och förändringar, ſmälta lätt til hvit opakt glas.

§. 28. Glimmer och Asbeſt, då de äro någorlunda rena, ſmälta til genomſkinliga glas ſom mer och mindre ſtöta i grönt.

§. 29. Hvit klar *Fluſſpat* från Stripås i Norberg, ſmälter ſtrax til hvit opak kula.

§. 30. *Zeolith*, hvit, från Ferrö ſkummar, och ſmälter med luftblåſor til half pellucid kula.



Anmärkningar i anledning af ſiſta Koppe-epidemien,

Af

PETER JONAS BERGIUS.

Som kopporna på några år här i Stockholm ej utgjort någon farſot, få följde de nu ſin gamla vana, då de blefvo gångbare, i det

de

de viſade ſig elake. Det var vid ſlutet af förledne Auguſti Månad 1783, ſom jag på Norr-Malm förſt blef dem varſe, ſedan jag hela tiden endaſt ſett vattu-koppor, hvilka hos en del barn ſtundom bulnade ſtarkt. Så länge kopporna voro ſporadiſka, voro de drägeliga; men fram på hösten, ſedan ſmittan mera utbredt ſig, fick man dageligen bedröfveliga vedermålen af det elaka lynne de antagit. På ſlutet af året, åfvenſom i Januarii Månad innevarande år, råkade man, i hvart annat hus, antingen confluerande koppor, eller dem ſom voro contiguæ, och ſällan vankade aldeles goda koppor. Ja, man ſåg på många ſtällen koppor af ſå maligne art, at all läkare-åtgärd ſyntes vara fåfäng. Hvad vill man väl uträtta, då koppor til den mängd ſlå ut, at hela huden kroppen öfver ſynes intagen likſom af en röd ſmuts, ſom i ſig ſjelf ej annat är än ämne för koppor, hvilka, då de efter ett par dygn hunnit blifva mera ſynlige af det de tilvuxit, ſå ſammanlöpa, at de likſom täcka hela kroppen; när man derjemte får ſe ſtörre eller mindre blånader på ben, lår eller händer, utom mörka fläckar, i början gleſt på huden, men dag efter annan tätare, och om den ſjuke hinner uthärda til 9:de, 11:te eller 14:de dygnet, blod-blåſor, ſtörre eller mindre, ſom här och där på kroppen uplupit; och då rötan yttrar ſig med en olidelig ſtank, ſom upfyller hela rummet. Pulſen kännes under alt detta liten och haſtig; yrſeln fortfar nätter och dagar; blodpink, näſeblod, flytande regler, alt påfölgder af uplöſta blod-maſſan, inſtälla ſig nu ibland derjemte, hvartil ofta kommer diarrhée, ſamt convul-

ſiviſka

ſiviſka rörelſer, ſom alt öker eländet, tils döden gör förloſsning på denna jämmer och uſelhet. Jag har ſedt ſmå 2 års barn ſtrax efter eruptionen pinka blod. Ibland har yrſel med ſtark feber och tät puls föregått utſlaget, utan at det åndå blifvit confluerande koppor. En 6 års pilt i ett hederligt hus yrade ganſka ſtarkt, ja våldſamt i 2 dygn, derpå kom en lindrig eruption, ſom bodade de båſta koppor; men yrſeln fortfor likafullt; koppor ſlogo ännu flera ut; oaktadt det, ſå fortfor yrſeln med helt drägelig feber och näſtan god puls. Man applicerade blodiglar på halſen, man repeterade lavement, Deſsmans Julep gafs jemte kylande medel; omſider på 4:de eruptions-dagen ſlogo ſå många koppor ut, at de blefvo contiguæ, och derefter förgick yrſeln. Kopporna blefvo ſedermera af god art, och lemnade knapt några årr efter ſig. Men då koppe-febern, ſom ibland händt, ifrån förſta början viſat ſig i högſtå grad inflammatoriſk, ſå har det gerna blifvit elaka koppor. Jag blef i denna vårtid kallad til en pilt om 4 år, ſom hade en den håftigaſte inflammatoriſka feber jag nyligen ſedt; där voro aldeles inga pleuritiſka tecken, och intet ſpår til någon annan local inflammation. Pulſen, ſom var nog haſtig, jemte det han var ſå ſynnerligen hård, gaf mig anledning at miſstänka koppor. Ådren öpnades, då bloden fatte en tjock och concave cruſta öfver ſig. Dagen därpå ſattes blodiglar, efter pulſen var ſå ſynnerligen hård, hvilka, för ſamma orſaks ſkull, nåſta dag åfven repeterades. Men ſom koppe-utſlaget nu ſkedde, vågade jag ej at vidare repetera dem, ehuru

pulſen

pulsen ännu var nog hård. Den vanliga lättelse, som vid koppornas utslag gemenligen visar sig, infann sig åfven nu, så at patienten började fråga efter mat. Kopporna, som i en stor mängd utslagit, confluerade starkt, växte småningom til och ville ej höja sig. På 4:de dygnet upbröto igel-sären af sig sjelfve, och började så starkt blöda, at man med snöske måste stilla bloden, hvarjämte dejectionerna efter gifne laxativer hade en fullkomlig stank af as. Man kan håraf sluta til den röta och deraf upkomna uplösta blodmassa, som af koppe-giftet blifvit förorsakad, ehuru pulsen dock var hård. Detta gaf mig en full indication at bortlemna antiphlogistiska regimen, och i dess ställe genast gripa til victril-syra, och sedan 6:te dygnet gått förbi, derjämte gifva kina-emulsion, geléer och andra födande saker. Rötan tycktes ock härigenom så aftaga, at inga stinkande excrementer genom laxativer och elistirer af vatten och oxymel vidare kändes til. Ansigtet svälde i sin riktiga tid, pulsen hade styrka, ehuru han ej var vidare hård; men då svullnaden på 11:te och 12:te dygnet skulle flytta sig från ansigtet til extremiteterna, så manquerade det, hvarföre lilla patienten dödde i början på 13:de dygnet. En stark ryggvärk före eruptionen har gemenligen bodat confluerande koppor, äfvenså våldsamma kråkningar, som länge hållit fort. Dock har jag vid sådana kråkningar ibland sett något undantag. Ett ungt Fruntimmer om 10 år sjuknade af koppor. Hon hade hastig och liten puls, beständig hufvudvärk, yrsel, ryggvärk, och så våldsamma och beständiga kråkningar,

K at

at hon med möda fick behålla någon ting. Jag spådde elaka koppor, och förmanade dess anhöriga at hålla henne svalt, hållst uppe ifrån sängen; men som hon för matthet ej förmådde det, fick hon ligga på en tagel-madrass, lindrigt betäckt med ett tunnt täcke; jag gaf inga andra medel än acidum vitrioli i all dryck. Jag tror, at denna regime motade eruptionen tils det fjerde dygnet gått in, sårdeles som hon hvarannan dag fick ett kylande laxatif, hvilket, ehuru det måsta upkråktes, dock så ofta ingafs, tils det laxerade. Kopporna slogo ut, och blefvo ganska goda. Märkeligt var, at på samma ögnablick, som eruptionen skedde, uphörde genast all kråkning.

Under det man i denna koppe-epidemie, uti åtskilliga hus, med grämelse och oro sett så maligna koppor, som jag ofvanför omrört, så har man dock i andra hus, samma tid, med fägnad ibland fått möta helt lindriga och goda koppor. Koppe-materia togs af den omtalte pilten med yrsel, hvarmed flere barn ympades, hvilka fingo ganska goda koppor. Men hvad kan väl välla, at personer, som hafva alt utseende af god hälsa och sunda våtskor, friska, raska och på alt sätt muntra, ofta kunna få de malignaste koppor? Flera friska barn voro i ett hederligt hus här i Staden. Ett af dem fick goda koppor. Jag rådde föräldrarne at genast bortflytta de öfriga, hvilket ock skedde, undantagandes en liten frisk och frodig dotter om 2 år, som länge ditt, och endast i 4 månader varit afvånd. I rätta smitto-tiden blef hon smittad, och fick så elaka koppor, at hon med plats kunde räddas. Flere Läkare tro, at en

en för långfam préparation, och en altför mager diét före ympningen, ej åro goda, för det ympnings-kopporna deraf kunde blifva altför lindriga, hvaraf anhörige lätteligen kunde ledas til fruktan för återfall. At efter en lång préparation och mager föda före ympningen verkeligen kommit helt litet koppor, har jag fjelf ofta årfarit, åfvenfom det, at de ympade, detta oaktadt, federmera varit frie för ytterligare koppor, ehuru fådana ympningar 20 år förut fkedt, ty i ympningens början voro vi för mycket varfamme, och trodde ofs aldrig kunna préparera nog. Om nu få år, at en lång préparation och mager diét tilfkapar för lindriga koppor vid ympning, hvarföre gåller ej det vid naturliga koppor? Tilråckelig utredning af detta åmne fattas ofs ännu, och det behöfs flere fammanlagde rön, innan vi hårutinnan vinne full vifshet. Det fer jag, at gammalt folk i allmånhet få värre koppor, ån unga; och at utlefvade perfoner gemenligen dö, då de få naturliga koppor, hvarpå vi uti denna farfot haft några exempel. At fiphilitifka perfoner, då nemligen de, för at bota fiphilis, upfylt kroppen med mercurialier långe brukade, gemenligen få maligna koppor, har jag ofta ärfarit, och i denna farfot vet jag exempel på några, fom fått få elaka koppor, at de, med all uptånkelig fkötfel och Låkare-åtgärd, ej ftått at råddas. Deffe håndelfer torde något kunna vågleda ofs vid koppympning, få at man med all ftrånghet borde préparera gammalt folk, då de vilja blifva ympade; åfvenfom fiphilitifka perfoner, når de länge envifats med mercurialier, ej gerna böra blifva ämne

K 2 för

för koppympning, innan de genom flera repeterade varma bad, mjölk-cur, landtlefnad, m. m, fulleligen härtil blifvit prèparerade.

Svala regimen, jämte en okonstlad Läkareskötsel, har jag hos koppe-patienter funnit bäst slå an, hvilken ock af Läkare allmänt nu är antagen, neml. at hålla de sjuka svalt, tillåta dem gå uppe då de förmå, eller at ligga ofvanpå sången. Jag blef mycket styrkt i mitt förtroende til denna regimen vid koppor af en händelse, som vid Frimurare-Barnhuset för några år sedan sig tildrog. Midt i vintren, en kall dag, blef ett litet barn intaget ifrån gatuporten och infördt i Barnhuset. En barnets anhörige, som velat instjäla det, hade lagt det i en korg med några slarfvor omsvept, stält det sedan i porten, oaktadt det hade kopporna, och gått sin väg. Så snart man på barnhuset blef korgen varse, intogs barnet i rummen. Det var nu helt genomkallt och utfruset, hvarföre det med varsamhet upvärmdes; men sedan barnet fått igen sin värme, så höjde sig genast kopporna, som, under det barnet var utfruset, hade så indragit sig, at de knapt kunde skönjas. Vid min ankomst, samma dag, fann jag kopporna stinna och af god art, ungefärligen på 7:de dygnet af sjukdomen, och slutades de ganska väl. Häraf slöt jag, at ej den strängaste köld bringar kopporna at slå in. Såsom en följd af kalla regimen vid koppor anser jag ett litet phénomene, som ganska ofta förekommit mig, i det kopporna helt långsamt, dag efter annan, utslagit. Jag har nyss sett ett 12 års fruntimmer, som under eruptionen, och framdeles derefter, gick uppe, med goda koppor,

por, hvilka fortforo at dageligen flå ut, ehuru dock helt fparfamt, til och med på 8:de dygnet. De koppor, fom i fin riktiga tid utflagit, bulnade och fkorpade fig, men de fenaft utflagne torkade fmåningom bort, utan at fuppurera. Det är troligt, at en varm regime, under heta fångklåder, i tåpt rum, hos denna patient hade utdrifvit kopporna inom kort tid, då det deremot nu fkedde fmåningom; men den fjuke hade härvid vifferligen icke vunnit. Vid goda koppor, under denna farfot, har jag fällan gifvit andra medel, ån kylande laxativer, dem jag låtit repeteras. Då kopporna varit confluerande, åfvenfom ock contiguæ, har kinkina gjort god tjenft. Jag har altid funnit det vara nyttigt, at med goda bouilloner, åggöl, muftiga vinfoppor och annan tjenlig föda, vid fuppurations-ftadium underhjelpa den fjukas krafter, fom mycket lida genom den effort naturen måtte göra vid fuppurationens formerande. En god vinfoppa, i maligna koppor, har jag tyckt i det mäfta göra åfven få godt fom kinkinan. Acidum vitrioli har hår varit af mycket gagn. Repeterade laxativer hafva altid lindrat den fjuke. Deremot har jag merendels funnit ftarka åderlåtningar och andra blodlåtningar, fom i fjukdomens början blifvit vidtagne, för at lindra kråkningar, ryggvårk, eller vårk i lederna, altid i fin mån fkadeliga, i det de deprimerat lifskrafterna, hvilket i fjukdomens fortfättning blifvit fynnerligen kånbart. Men af hvad vigt födande faker vid fuppurationen varit, har jag flera gånger haft tilfålle at inhämta, i fynnerhet hos ett barn af 4 års ålder i ett hederligt hus. Det

hade koppor, fom voro blandade af contiguæ och confluerande. Pulfen var god och alt artade fig vål. Men til olycka hade några pustulæ kommit at fåtta fig i fvalget och på tungan, hvilka ofelbart gjorde ondt, då barnet fkulle fvålja. Detta vålde, at man ej kunde öfvertala lilla patienten at nedfvälja något annat ån Thé-vatten, blandadt med litet mjölk, jåmte tunna grynfoppor, detta alt dock myccket fparfamt. Alt annat var fåfångt at bjuda. Litet kina-emulfion trugade man dock in. Påfölgden var, at barnet på 12:te dygnet dödde, blott af épuifement, eljeft med all god liknelfe hvad kopporna angick. Vid likets öpnande voro mage och tarmar helt och hållet tomma.

Då mognaden af kopporna nalkas, tycker jag måft om at patienterna hålla fig ftilla, hålft ligga til fångs, hvarigenom de vinna ftörre beqvåmlighet, och kopporna mera fart at mogna. Jag fick öfvertygelfe hårom af en håndelfe, fom för 5 år fedan tildrog fig i ett hus, dår en gift domeftique hade en dotter om 10 år, fom fick naturliga koppor, hvilka til nog myckenhet utflogo och artade fig vål. Framme mot bulnings-tiden blef flickans fjukdom rapporterad för Herrfkapet, fom, af fruktan för fmitta å egna barn, befalte at genaft flytta henne ur hufet, hvilket dock ej på annat fått fkedde, än at hon, i början af November månad, infördes i en kall bod nedre på gården, dår intet eldrum var, och i hvilket otjenliga rum hon uppehöll fig, tils kopporna gått öfver. Påfölgden håraf var, at kopporna fkrumpnade, och kommo aldrig til riktig fårnad, utan fjällades endaft bort. Härefter fick flickan på

fem

fem fårfkildta ftällen ogement fvåra bulningar, neml. i ena knået, i bägge arm-lederna, och i bägge axel-lederna. Genom tjenlig och trägen fkötfel blef hon dock få vida hulpen, at ledgångarna återvunno fin förra böjelighet; men vid bägge armlederna hafva ben-utfkjutningar federmera upkommit, fom vårka emot ondt väder, och fom hindra flickan at til fullkomlig råthet utfträcka fina armar. Om man ifrån andra eruptions-febrar analogice får fluta til koppor, få finner man lått, huru nödig en tempererad varm regime är vid koppornas mognad och torkning; ty huru ofta komma icke inflammatorifke tilftöter efter måfsling, och leucophlegmatifk ftållning efter Skarlakans-febern, då patienterne vid deffe utflags affjällning ej äro varfamme, utan alt för tidigt våga fig ut i en kall luft?

Med några ord vil jag omröra den varfamhet, fom år nödig, då koppor gå, för de hus där barn äro, fom ej haft koppor. Merendels äro föråldrarne rädde för Låkare, fom under en koppe-farfot nödgas befòka koppefjuka. Jag brukar gerna den förfigtighet, at jag i ett koppehus ej fitter ner, ej lågger hatt eller kappa på ftolar, fom äro inne i rummet; fedan jag handterat den fjuke, få tvåttar jag mig i vatten. Jag mifstånker alla meubler inne i rummet för at kunna hafva koppe-fmitta på fig; men nåft den fjukas fång, och de ftolar fom där bredevid äro, år fjelfva dörren och dörr-poften de farligafte, ty de fom fköta den fjuke, och fom altid hafva fmittan på fina kläder, klena gemenligen något deraf på dörr-poften, då de gå ut och in, och hvil-

 ken

ken fom fedan ovarfamt ingår genom denna dörr, han afftryker altid något på fina kläder, hvarmed han fedan kan fmitta andra. Men fjelfva luften i den fjukas rum är ingalunda fmittande, ej heller tranfpirationen, andedrägten och de ångor fom från honom afflyta, på ftörre eller mindre afftånd, endaft vidrörandet undvikes, hvarpå jag har mångfaldiga bevis. Då barn, fom för koppor flyttat bort, fkola hemkallas, böra rummen förut vara väl fkurade, vådrade och fåjade; alla meubler tvättade, pifkade och vådrade, och fångkläderna i fynnerhet med noggranhet från all fmitta befriade. Jag påminner mig nu ett hederligt hus, där barnen bortflyttades, för det at ett af deras fyfkon hade fått koppor. Innan de hemkallades, blef all vanlig förfigtighet i akttagen, för at bevara dem från fmitta. Icke defs mindre fjuknade ett af dem efter 14 dygn, och fick kopporna. Man kunde i början ej utgrunda huru det tilgått; men man kaftade fedan fkulden på en ferviette, fom under förra koppefjukdomen varit i bruk inne i fjuk-rummet, och då blifvit undftucken at han ej fått paffera tvåtten, och fom af en håndelfe nu framkommit. Jag vet med vifshet, at ett bref införde kopporna i ett hus, där ett enda barn var, fom ej haft koppor. Fadren hade en angelågenhet at afgöra med en af fina vänner, hvars barn lågo i kopporna. Han fkref honom derföre til, och bad honom fkrifteligen fvara. Sedan fadren lått detta fvar, lade han brefvet på bordet, hvilket hans lilla dotter tog och lekte med. På 6:te dygnet derefter fjuknade hon och fick kopporna. Man fade mig fedan, at

detta

detta bref var skrifvet i samma rum, där barnen lågo i kopporna. I anledning af denna observation, at detta barn sjuknade på 6:te dygnet, har jag sedan beflitat mig om at utröna, om smittan vid naturliga koppor följer samma lagar, som de ympade, innan den utbryter til feber. Man får under en koppe-farsot ofta höra berättelser, huru man oförmodadt inråkat i koppe-hus, och kort derefter nedsjuknat af koppor. Men af flera sammanlagde rön, som jag haft tilfälle at göra, år jag öfvertygad, at de naturliga koppor i det nårmaste följa samma lagar, hvad tiden til utbrottet vidkommer, som de ympade. Jag har funnit den balancera emellan 5:te, 6:te och 7:de dygnet, åfvensom det ock inträffar vid ympade koppor. Då jag ympat med Spansk fluga, har jag merendels funnit febern komma på 6:te dygnet derefter, och ibland på det 5:te; men då ympningen skedt med incision, och torkadt koppevar på trådar blifvit inlagdt, har febern icke gerna kommit förr än på 7:de dagen. På en naturlig koppe-smitta vil jag anföra ett tydeligit exempel. Ett ungt fruntimmer var ganska rädd för kopporna, hvarföre hon på alt uptänkeligt sätt aktades hemma i föräldrarnas hus, så at ingen främmande fick inkomma, som kunde misstänkas för at föra koppe-smitta med sig. Fredags aftonen for hon på en liten bal, som hos hennes bekanta anstäldes, sedan man förfäkrat henne, at ingen var dit buden, som kunde åbringa henne någon koppe-smitta. Men en yngling hade oförmodadt ditkommit, som nyss upkommit ifrån kopporna. Tisdagen derpå blef hon opafslig, och om aftonen fick hon

rysningar; hela onsdagen, torsdagen och fredagen hade hon ſtark feber, tils kopporna fredags aftonen började flå ut. Hon hade en bror af några års ålder, ſom ej haft koppor, och hvilken dageligen fick gå til hennes ſäng. Denne blef omſider ſmittad af henne, och då jag räknade efter, fann jag, at han ſjuknade på 7:de dygnet ifrån det hennes koppor började mogna.

Metaſtaſiſka bulningar hafva undertiden yppat ſig på flera ſtällen af kroppen, efter koppor. Under flere års tid, ſom jag utöfvat läkare-konſten, har jag ſett metaſtaſis ibland uppkomma, få väl efter naturliga, ſom ympade koppor. Jag har årfarit, at de båſta koppor undertiden kunnat lemna ſvåra metaſtaſes, då deremot de confluerande ſällan haft dylika lemningar. Jag får dock icke aldeles frikalla dem hårifrån, efter jag ibland ſett dem hafva denna påfölgd. Sådane metaſtaſes hafva merendels ſatt ſig omkring armleden, och ibland på bågge armarne tillika, Gemenligen har jag dock funnit ſtället vara litet under armleden, nedan för armbågen, hvareſt det börjat värka, och ſedan ſvålla, med en ſpånd, hvit eller rödlått, och öm ſvullnad, hvilken ej varit öfveralt lika öm, utan har det gemenligen funnits någon flåck, ſom ſynnerligen ömmat och värkt, då man med fingren den vidrört. Härjämte har armen blifvit ſtyf och rak, utan at vid armleden kunna böjas. Jag har åfven ſett dylika metaſtaſes ſätta ſig i knån, vid undra kåkens ledgång, på clavicula, på tibia, och flerſtädes på kroppen. Denna ſvullnad har altid varit mycket envis, och har ej velat gifva vi-

ka

ka för fördelande omflag och grötar, för resolverande torra krydde-påsar, eller andra esjest goda applicationer, utan den har omsider mjuknat, likfom til vargörning, men, efter anstäld öpning, sällan gifvit annat än en tunn materia, som länge sipprat fram, och omsider har detta ofta stadnat i anchylosis, hvarigenom ledgången blifvit tilstängd, som varit mer eller mindre boteligt. Då metastasis intagit fasta delar, med eller utan ledgång, har jag funnit den ganska benägen at gå öfver til en snar bulning, ofta angripa benen och bortfråta periostium. Denna ledsamma tilstöt har altid plågat de sjuke och brytt Läkaren. När man blifvit så sent kallad, at all liknelse varit til vargörning, så har förnämsta botemedlet bestått i goda incisioner; men då sinuositeter eller fistuleusa gångar varit complicerade härvid, så har botandet gerna dragit långt ut på tiden, och den förfigtigaste skötsel har undertiden ej kunnat förekomma anchylosis. Jag har derföre med all omtanka budit til at kunna afbryta denna kådja af vedermöda och olägenhet. Det har ock, Gudi lof, lyckats, då jag i tida blifvit kallad. Jag har tagit för afgjordt, at denna metastasiska depos fäster sig djupt ner in vid periostium, och at i början allenast en liten fläck häraf blir intagen, som inflammeras och svåller, utan at utvärtes på huden, sedan den genom vätskornas tillopp sedermera jämnt blifvit utspänd, på annat fått märkas til, än genom ett skarpt ömmande vid påtryckning med fingren, då man den handterar. Om man nu så tidigt blir kallad, at ingen bulning ännu hunnit formeras, så upsöker man genast det stål-

let

let på fvullnaden, fom mäft ömmar, och derpå appliceras några blodiglar, hvilkas bett väl böra få blöda ut; hvarefter man pålägger antingen blygröt, eller en flanels-lapp imbiberad med oleum Lini camphoratum, blandad med Linimentum e fale volatili. Finner man, efter ett dygn, at armen ej blifvit böjelig, vårken ej lagt fig, utan at ömheten ännu fortfar, få böra blodiglarna repeteras, hvilket dageligen få ofta bör fke, tils ömheten aftagit och armen börjar at kunna böjas. Under alt detta fortfares med någotdera af de anförde omflagen, hvaraf jag hälft väljer blygröten, då fvullnaden kring leden år ftor, eller då flere dagar dragit ut innan jag blifvit tilkallad. Blygröten göres på följande fätt: man utfpäder ett uns acetum faturninum med 2 quarter aqua ftillatitia fimplex, hvaraf gröten kokas med rafpebröd, och någorlunda fuktig pålägges. Om blyättikan utfpådes med ett vanligt brunsvatten, få decomponeras hon, nya fammanfättningar tilfkapas, fom ej blifva löslige i vatten, hvarigenom blyet blifver författ i det fkaplynne, at det litet eller intet federmera förmår at verka. Vid Igel-applicationen bör man ej fkråmma fig af det at fvullnaden ftrax derefter fynes öka fig, ty det år allenaft en påföigd af våtfkornas tillopp, fom iglarnas fugning orfakat; åfvenfå böra de fugillationer och blånader, fom efter iglarna ftundom yppa fig öfver fvullnaden, ej affkräcka någon Låkare ifrån at låta repetera blodiglar, om få behöfs, ty denna fugillation år allenaft i cellulofa, och förfvinner lätteligen under bruket af blygröten. Sedan nu leden aldeles återvunnit fin böjelighet, och all öm-

het

het förgått, så plågar jag til slut endast omlinda en linne-lapp, hvarpå otvåttad svensk ull blifvit tråcklad, hvilken den sjuke bår, tils han fulleligen blifvit restituerad. Hårvid vil jag biloga den årindran, nemligen at den vårk med svullnad, som vid kopparnas bulning eller torkning, eller vid ympesårets ihoplåkning infaller, endast bör anses för metastasisk, och ingalunda den, som före eller efter utslaget, innan kopporna hunnit mogna, sig inställer, ty ehuru strång en sådan vårk nånsin kan vara, så har jag dock aldrig sett den hafva någon farlig efterslång, utan plågar han gerna försvinna genom laxativer och utvårtes påläggning af flanell med campherts olja. Jag har i denna vårtid ympat 3 barn i ett förnämt hus, af hvilka den yngste fick en så stark vårk i ena armen, at han synnerligen jämrade sig några dagar och nätter, men genom campherts-oljan fördrefs den aldeles från armen, och flyttade sig til smalbenet, då den åfven dår förföljdes med samma olja. Kopporna bulnade väl, och slutade sig lyckeligen. Men de tvånne andre fingo bågge metastasisk vårk i den friska armen, hvarpå ympningen ej skedt. Jag skötte dem med blodiglar efter ofvannåmnde methode, och hade den glädjen at se dem lyckeligen undslippa alla efterslångar. Då liknelse varit til anchylosis, den må då varit verkelig, eller endast en ledsnörpning, så har det ofta lyckats för mig at omsider uplösa ledgången, med badningar af sylte-spad, morgon och afton repeterade, hvarjåmte jag imellan-åt låtit runka på leden, åfven skåftals påhånga vigter, som efterhand påökts, tils lemmen fått sin naturliga

råthet

råthet och leden ſin böjelighet. På detta ſätt halp jag 1754 en yngling, ſom efter kopporna fick ſå ſnörpta och ſtyfva knå, at han ogörligen kunde gå, men ſom ſå aldeles hårigenom blef hulpen, at han nu år en raſk man. Det har flera gånger lyckats för mig, at på detta ſätt hjelpa andra behöfvande. Jag har ſett efter koppor en art metaſtaſis ſke til knåen, med mycken ſvulnad, ſom dock utan bulning gått öfver til en ſort anchyloſis, med ben-utſkjutningar, likſom ſpetſiga exoſtoſes; hvilken anſtöt helt och hållet botades vid Loka, medelſt kalla bad och locala kalla pågjutningar, morgon och afton repeterade. Invårtes har jag ibland tillika gifvit merculiarier, dem jag vid alla efterſlångar af koppor funnit ganſka analoga; ty hvad kan vål mera likna ett ſiphilitiſkt ſår, ån ett koppympnings-ſår före koppornas bulning? hårpå har jag ſtödt mig, och med framgång gifvit dem. Jag vil ſåſom exempel nåmna en yngling om 14 år, född af friſka föråldrar, ſom i ſin barndom hade haft koppor, hvarefter han fått behålla ett utſlag på kindbenet, hvilket alla år utſlagit med blemmor, ſom bulnat och lemnat ſår efter ſig, hvilka långe råckt, innan de med låkemedel torkat bort, men altid lemnat årr efter ſig. Honom gaf jag en ſommar mercurialier, med tjenlig regime, ſom ſå botade honom, at han nu i flere år varit fri. Jag bör dock ej til metaſtaſes föra de ophthalmier, ſkabb och bölder, ſom ofta tilſtöta vid och efter koppor. De förre hårröra ofta af fel vid regimen, och åro lått botade med blodiglar och utvårtes applicationer af ſvagt bly-vatten. De ſenare åter depen-

dependera gemenligen af våtſkornas beſkaffenhet före ſjukdomen, ehuru jag ej nekar, at ju de ofvannämnde metaſtaſes åfven ifrån denna källa kunna derivera ſig, och jag har altid miſstänkt dem för at deltaga af något ſiphilitiſkt frö, ſå mycket mer, ſom jag ſedt en metaſtaſis efter koppor ſätta ſig frampå benpipan, och i början aldeles likna en ſiphilitiſk exoſtoſis, men ovanligt ſnart gå til bulning, i jämnförelſe mot en riktig veneriſk.

Til ſlut vil jag korteligen underſöka, huruvida det rykte kan åga grund, ſom man här och där hörer, at riktiga koppor 2:ne eller flere gånger kunnat åkomma en och ſamma perſon, och at man ſkall hafva exempel på ympade barn, ſom ſedermera fått riktiga koppor. Jag bekänner, at jag i min medicinſka practik aldrig ſett någon 2:ne gånger ſå riktiga koppor. Nog har jag ofta råkat ut för vattu-koppor, ſom i början varit de riktige kopporna ſå lika, at jag flera dygnen balancerat, och ej vetat til hvilken art af koppor jag ſkulle dömma dem at höra; ty puſtulæ hafva til utſeende ſå aldeles liknat de riktige, at man lätt kunnat miſstaga ſig derpå. Men deras korta periode, i jämförelſe emot de riktige, har omſider uplöſt gåtan; ty då vattu-koppor in alles aldrig räcka öfver 9:de eller 11:te dygnet, då alt är öfverſtåndet, ſå draga riktiga koppor gerna ut til det 21. dygnet, ja ock ſtundom väl längre, innan man kan ſäga at alt är öfverſtåndet. Jag har under detta tydeligen ſett, at vattukoppor kunna ärra, ofta ockſå lemna bulnande ſårnader efter ſig, hvilket man bör ſkrifva på ſubjecternas räkning, i det våt-

ſkorna

ſkorna ej varit rena. En Låkare bör, efter mitt tycke, ej utan ett noga öfvervågande ſälla utſlag, då han blir tilſpord, för at yttra ſig om arten af koppe-utſlaget; ty föräldrar och anhörige hafva rättighet at vänta ett ſanfärdigt yttrande, efter de derpå ſedermera grunda ſitt beſlut om koppympning. Ofta blir man rådfrågad i ympnings-vågen, då föräldrarne, villrådige om ympning bör anſtållas eller ej, framviſa koppärr på ſina barn, för at af Låkaren upplyſas, af hvad koppe-art de kunna vara lemningar. Sådana frågor hafva ofta gjorts mig, men jag har altid kunnat vederbörligen ſvara på dem, ſedan jag noga betraktat utſeendet af årren; ty jag har funnit årren efter vattu-koppor ſlåta, då deremot ärr efter riktiga koppor gerna äro ſkråfliga. Af alla de efterrättelſer jag hittils haft om koppor, ſom andra gången åkommit, kan jag med trygghet förſäkra, at jag intet exempel haft, där riktiga koppor tvänne gångor angripit ſamma perſon; jag vet ſåledes ej af egen förfarenhet någon, ſom å nyo fått riktiga koppor, ſedan han med riktiga koppor en gång blifvit ordenteligen ympad, och fått flytande ympeſår, med åtföljande eruption. Jag vil dock ej neka möjeligheten af en betydande irring, ſom vid koppympning kanſke ſkulle kunna hända, i det man, de tider inga koppor åro gångſe, och man ſåledes ej har tilfälle at ſjelf uphämta koppe-materien, från en annan hand til åfventyrs ſkulle kunna få en materia, ſom genom miſstag blifvit tagen efter vattukoppor. Ehuru jag med ſäkerhet ej vet något exempel härpå, ſå ſynes dock möjeligheten håraf kunna exiſtera, och i den håndelſen ſkulle en, ſom på ſin arm verke-

verkeligen har ympnings-ärr, af de riktiga kopporna kunna blifva smittad.

Innan jag dock slutar dessa anmärkningar, vill jag meddela ett utdrag af mortalitets-listorna hår i Stockholm, hvaraf inhåmtas, huru många i Hufvudstaden dódt af koppor under denna farsot, ifrån dess bórjan fórledet år, til den 1. Maji 1784, då farsoten ansenligen hade minskat sig; neml. i nedanstående fórsamlingar:

	Manfolk.	Qvinfolk.
Kongl. Hof-Fórsamlingen	14	10
St. Nicolai	16	30
Riddarholms Fórsamlingen	14	14
St. Claræ	36	24
St. Jacobs	54	32
Mariæ Magdalenæ	45	56
St. Catharinæ	73	91
Tyska Fórsamlingen	6	7
Ulricæ Eleonoræ	23	22
Hedvig Eleonoræ	56	63
Adolph Fredrics	42 *)	50
Finska Fórsamlingen	14	9
I Garnizon - Regements Fórsamlingarne, neml. K. Lif-Gardets, Kgl. Artilleriets, och Hógs. Enke-Drottningens Regem. Fórs.	105	92
Skepsholms Förfamlingen	12	8
Stora Barn-hus Fórsamlingen	7	7
Danviks	4	6
Sabbatsbergs	1	
Spinhus Fórsamlingen	ingen	
	522	521

Då

*) Ibland desse var Sergeanten Kempe, 84 år gammal, dód i Kopporna, begrafven i Adolph Fredrics Kyrka.

Då man nu hoplägger antalet af mankönet med det af qvinnkönet, så utgör hela mortalitets-fumman ett antal af 1043 perſoner, ſom endaſt i Hufvudſtaden måſt ſätta lifvet til af kopporna. Som denna farſot härjat öfver ſtörſta delen af Riket, och ej mera dår, ån i Stockholm, ſkonat månniſko-lif, ſå ſkulle en mortalitets-liſta öfver hela Riket utan tvifvel utgöra en förfärlig ſumma. En ſjukdom likvål, ſom genom goda anſtalter och vederbörlig vakſamhet ſtår til at hämma, ſedan kopp-ympningen, ſå i Sverige ſom andra länder, ſå lyckeligen aflupit, at knapt en af 500 dödt. Det ſynes derföre, ſom kopp-ympningen uti en Stat vore ett göromål, ſom borde ſtållas under Politiens vård, ſå mycket mer, ſom folkets antal utgör Statens ſtyrka. Således, då menige man, antingen af okunnighet, eller af treſkhet, eller af någon annan orſak, vågrar at låta ympa ſina barn, ſå tyckes Policen böra åga magt at tilhålla dem dertil, når ſådant ſker gratis, utan deras beſvår eller koſtnad. Låt oſs föreſtålla oſs, at deſſe 1043 perſoner, ſom af kopporna hår i Stockholm blifvit bortryckte, lefvande kunde upſtållas på ett fålt, hvad ſtor flock ſkulle icke de utgöra? til huru ſtort politiſkt vårde i Staten borde icke de uptagas? och följakteligen huru ſtor förluſt för Samhållet år icke deras död? Mån allmånna penningar nånſin båttre kunde anvåndas, ån til ſådanas råddning? Men koſtnaden blefve för ſtor, och ſaken mindre görlig, om menige mans barn i publika Koppympnings-hus ſkulle införas, för at ympas. Vi ſe årligen, huru trögt det går hår i Stockholm, at få antalet af ympnings-ämnen

nen completteradt i det inrättade Kopp-ympnings-husfet; deremot har det i Norrland hos Allmogen båttre lyckats med utsånde Låkare, fom farit omkring och i Allmogens hus med framgång fórråttat denna ympning, då åndamålet medelft en ringa penning lyckeligen blifvit vunnet. Om fådane Commiffarier Riket ófver, på publik koftnad, årligen utfåndes, få kunde man med trygghet vänta mångfaldiga medborgares råddning ifrån undergång, och folk-numerns anfenliga tilvåxt.



Befkrifning på den Botten-profvaren, fom blifvit nyttjad i Bohuslånfka Skårgården, år 1783;

Inlåmnad af

Baron CLAS ALSTRÓMER,

Cantzli-Råd och Commendeur af K. Wafa Orden.

År 1783 blefvo de flefta och ftórfta Sille-Tranfjuderier igenom en Befigtnings-rått utdómde, på den grund, at man befarade hamnars och farleders upgrundning, och Sillens bortfkråmande af Tran-grumfet, eller det affkråde, fom efter kokning kunde uti hafvet utflåppas. Men fom Tranfjuderiernas ågare påftodo, at denna upgift vore ogrundad, blef dem både tillåtet och befalt, at beftyrka fin talan.

Detta kunde icke annorlunda låta fig góra, ån at jord-hvarfven uti hafsbotten måfte underfókas, fór at utróna, om den ófverklagade

 up-

upgrundningen beſtod af Tran-grums eller vanliga jordarter.

De, ſom ſkulle förrätta underſökningen, voro ſtrax betänkte på något inſtrument, hvarmed jord-hvarfven under hafsbottnen til et behagligt djup kunde beqvämligen til granſkning uphåmtas.

Sedan många tilſtällningar blifvit med möda uttänkte, förſökte och förkaſtade, upfann ändteligen Amiralitets-Lieutenanten Herr JACOB KJERRMANSKJÖLD, en ibland Tranſjuderiägares til underſökningen Committerade, et Inſtrument, ſom fulkomligen tjente til ändamålet.

Förmonen af detta Inſtrument beſtår, likſom alla Machiners, uti deſs enkelhet, och man har trodt det förtjena Kgl. Academiens upmärkſamhet, at uti deſs Handlingar kungöras.

Tab. III. Fig. 1. föreſtåller hela machinen, med ſitt ſammanſatta ſkaft, ſom efter vattnets djuplek kan ſkarfvas.

(a) En iholig con af järn, ſom i nedra ſpetſen är förſedd med några ſkrufgångor, hvarpå en trä-triſſa kan faſtſkrufvas, ſom hindrar ſpetſens nedtryckning i bottnen, då man endaſt vill måta vatten-djupet, och hvilket finnes utmärkt på ſkaftet b, d, e, f, ſom är fördelt i fot och tum, nedifrån räknade.

Fig. 2. är förſta leden af ſkaftet eller ſtången, hvars nedra ända (a) är inſpetſad uti järnbeſlaget eller hylſan (b Fig. 3.), och den öfra ändan (b) ſammanfogas med den andra leden af ſtången, (Fig. 6).

Fig. 3. beſtår af den iholiga conen (a), hylſan för ſtången (b), och ett utſkott (c), hvarigenom conen faſtſpikas vid nederſta leden af

ſkaftet

ſkaftet eller ſtången. Vid (d) år en inſånkning, hvars bruk ſtrax ſkall beſkrifvas.

Fig. 4. år en ſtrut eller iholig con af järnbleck, ſom inſättes uti jårn-conen (a Fig. 3.), och hvilken bleck-ſtrut år fórſedd med 2:ne bójeliga vingar (bb), ſom til ſtrutens qvarhållande bójas kring inſånkningen (d Fig. 3.). Den ſtrut, ſom nyttjades i Bohuslånſka underſókningen, var af 4¼ tums djup, och 2 tums diameter i ópningen.

Fig. 5. en propp af tråd, ſom vål paſſar at tiltåppa ſtruten (Fig. 4.), och har en mårla, i hvilken ett tåg år bundet, fór at dermed utdraga proppen.

Fig. 6. en led af ſtången med affneddade åndar, och derigenom borade hol.

Fig. 7. ſtångens ófverſta led.

Fig. 8. mårlor inſlagna hår och dår i ſtången, til tågets qvarhållande.

Fig. 9. en iholig cylinder af jårn-bleck, paſſad efter ſtångernas tjocklek, och med ett hol tvårt igenom. Denne cylinder ſkall inneſluta ſkarfven af tvänne ſtångers affneddade åndar, hvilka ſå vål ſom cylindern genomſtickas och ſammanhållas af nageln (Fig. 10).

Stångernas långd och tjocklek afpaſſas efter tilgång och behof. År djupet ſom ſkall underſókas ſtort, ſå fordras en tjockare ſtång nårmaſt ſtruten, och de kunna ſmåningom afſmalna mot ófra åndan. De ſtånger, ſom brukades uti Bohuslånſka underſókningen, hade imellan 2 och 1½ tums diameter.

Når detta inſtrument ſkall brukas, ſkarfvas ſtånger til nódigt djup tilſammans. Bleckſtruten, (Fig. 4.) inſättes uti jårn-conen (a Fig. 3).

 Prop-

Proppen (Fig. 5.) intryckes i ſtruten, ſå at den ej lått kan uttagas. Machinen nedtryckes i bottnen til erforderligt djup. Stången vrides et halft hvarf. Proppen utdrages, då vid ſtångens updragning ſtruten fylles med den jord-art, ſom på det ſtället finnes. Den fulla ſtruten kan uttagas, och en rengjord i deſs ſtålle inſåttas.

Det ſtörſta djup under ſjö-bottnen, ſom med detta inſtrument blifvit underſökt, har varit 14½ fot, men då var vatten-djupet ej ſtörre ån 3½ fot. På et vatten-djup af 21 fot, har man nedtryckt inſtrumentet 10 fot under botten-ytan, eller til 31 fot under vatten-ytan; och detta år det ſtörſta djup, hvartil man med detta inſtrument hittils hunnit under botten-ytan. Det ſtörſta vatten-djup, på hvilket inſtrumentet varit nyttjadt, har varit 24 fot, och då trycktes inſtrumentet 6 fot ned i bottnen, eller under botten-ytan, och ſåledes tilſammans til 30 fot under vatten-ytan. Bottnen, ſom blifvit underſökt, har merändels beſtått af lera, men ibland af ſand. Olikhet af vattnets djup, bottnens hårdhet, och det djup til hvilket underſökningen ſkall ſtråckas, åro omſtåndigheter, ſom göra arbetet mer eller mindre ſvårt, men det har hittils altid varit ſåkert.

Method at finna de ſå kallade Indices variationis curvaturæ;

Af

NILS LANDERBECK,
Matheſ. och Phil. Nat. Adjunct i Upſala.

Låt LC, Tab. III. Fig. A, vara en kroklinie hvars Evoluta år QD, kalla bogen LC z, Radius cur-

curvaturæ CD, R, och deras fluxioner *dz* och *d*R; så år klart, efter *z* och R åro variabla, at bogen *z* varierar med *dz* och Radius curvaturæ R med *d*R; och emedan $dz : dR :: 1 : \frac{dR}{dz}$ blifver $\frac{dR}{dz}$ variationen af Radius curvaturæ i jämförelse med bogens, eller Index variationis Radii curvaturæ. Detta är NEWTONS resonement, hvilket år simpelt, naturligt och så tydeligt som det kan vara, fast han kallar expressionen $\frac{dR}{dz}$ Index variationis curvaturæ.

Ehuruvål MACLAURIN endast såger, at $-\frac{dR}{R^2dz}$ år Index variationis curvaturæ, är det helt begripeligt, at han resonerat, för at komma til den, således: Emedan curvaturen år inverse som dess Radius, så år curvaturen i C, $\frac{1}{R}$ och dess fluxion $-\frac{dR}{R^2}$. Krokliniens variation i C år *dz*, och curvaturens i samma punct $-\frac{dR}{R^2}$, och således, emedan $dz : -\frac{dR}{R^2} :: 1 : -\frac{dR}{R^2dz}$, blifver $-\frac{dR}{R^2dz}$ curvaturens variation i C, i jämförelse med bogens i samma punct, eller Index variationis curvaturæ.

Den application, som omedelbarligen ledes från dessa Indices, at för en gifven kroklinie exprimera Radiens och curvaturens variation,

 for-

fordrar väl ingen djup kunſkap uti calculen, men är ſom oftaſt rått beſvårlig, hvarfóre jag här upgifver en method at finna variationen af curvaturens radius och af curvaturen, med en anſenlig minſkning af beſvåret, hvilken ingalunda grundar ſig på högre principer ån den vanliga.

Det år bekant, at om Tangenten för vinkelen BCD kallas t, få exprimerar æquationen $dy = tdx$ generelt relationen imellan coordinaternas fluxioner af en kroklinie.

Och om Secanten för vinkelen BCD kallas s och Coſecans v, ſå exprimeras relationen imellan bogens och abſciſſans fluxioner, genom $dz = sdx$, och imellan bogens och ordinatans genom $dz = vdy$.

Om ſamma denomination behålles, ſå, emedan $\sqrt{1+t^2} : t :: CD(R) : DF$, blifver $DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$ hvars fluxion, när R anſes conſtant, $\frac{Rdt}{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}} = - dx$, hvaraf $R = - \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}} dx}{dt}$, ſom är en function af x. När i ſtället för dx ſättes deſs vårde $\frac{dy}{t}$, blifver $R = - \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}} dy}{tdt}$, en function af y.

Emedan $t = \sqrt{s^2 - 1}$ ſå år $1+t^2 = s^2$, $dt = \frac{sds}{\sqrt{s^2-1}}$, och genom ſubſtitution $R = - \frac{dz . s\sqrt{s^2 - 1}}{ds}$, ſom år en function af z. Och

emedan

emedan $\frac{1+t^2}{t^2} = v^2$, $t = \frac{1}{\sqrt{v^2-1}}$, $dt = -\frac{vdv}{\overline{v^2-1}|^{\frac{3}{2}}}$ och $dy = \frac{dz}{v}$, fås genom ſubſtitution $R = \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}$ en function af z.

Låt variationen af Radius curvaturæ vara V, få, efter $dz : dx :: Vdz\ (dR) : Vdx$, måſte Vdx vara fluxionen af ED, $ED = \int Vdx$ och $CF = = y+\int Vdx$; men $\sqrt{1+t^2} : 1 :: CD\ (R) : CF = \frac{R}{\sqrt{1+t^2}}$, hvarigenom, når värdet af R ſubſtitueras, $y + \int Vdx = -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt}$ och $\int Vdx = -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt} - y$. Låt denna valeuren för $\int Vdx$ uträknad vara $\int Xdx$, få blifver $\int Vdx = \int Xdx$ och $V = X$.

På ſamma ſätt, emedan $dz : dy :: Vdz\ (dR) : Vdy$, måſte $AE = \int Vdy$ och $DF = \int Vdy - x$; men efter $\sqrt{1+t^2} : t :: CD\ (R) : DF = \frac{Rt}{\sqrt{1+t^2}}$, få blifver, når vårdet af R ſubſtitueras, $DF = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt}$ och $\int Vdy - x = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt}$, hvaraf $\int Vdy = -\frac{\overline{1+t^2}dy}{dt} + x$, och når detta

 vår-

vårde uträknadt kallas $\int Ydy$, fås $\int Vdy = \int Ydy$, af hvilken $V = Y$.

Emedan $R = -\frac{dz.s\sqrt{s^2-1}}{ds}$ och $R = \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}$, låt det vårdet för R man uträknat vara $\int Zdz$, så år $\int Vdz = \int Zdz$ och deraf $V = Z$.

Om curvaturens variation kallas S, så finnes den lätteligen, sedan variationen af Radius curvaturæ år funnen, emedan $S = -\frac{V}{R^2}$.

At ånnu nårmare uplysa saken, skall jag anföra ett eller annat specielt exempel.

För Parabeln, hvars æquation år $y = \sqrt{ax}$, blifver $dy = \frac{dx\sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, hvilken jåmförd med den generela æquationen $dy = tdx$, gifver $t = \frac{\sqrt{a}}{2\sqrt{x}}$, $1+t^2 = \frac{4x+a}{4x}$, och $dt = -\frac{dx\sqrt{a}}{4x\sqrt{x}}$, hvarigenom $R\ (= \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dx}{dt}) = \frac{\overline{4x+a}|^{\frac{3}{2}}}{2\sqrt{a}}$. Vidare blifver genom substitution $\int Vdx\ (= -\frac{\overline{1+t^2}dx}{dt} - y) = \frac{4x\sqrt{x}}{a}$, hvaraf, når fluxionen tages, $Vdx = \frac{6dx\sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och variationen af curvaturens Radius $V = \frac{6\sqrt{x}}{\sqrt{a}}$, och af curvaturen $S\ (= -\frac{V}{R^2}) = -\frac{24\sqrt{ax}}{\overline{4x+a}|^3}$.

Til

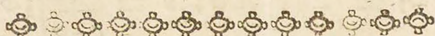
Til en Logarithmica hvars æquation $dx = \frac{bdy}{y}$, jämförd med den generela $dy = \frac{dx}{t}$, blifver $t = \frac{y}{b}$, $1+t^2 = \frac{b^2+y^2}{b^2}$, $dt = \frac{dy}{b}$ och R $\left(= - \frac{\overline{1+t^2}|^{\frac{3}{2}}dy}{tdt}\right) = \frac{\overline{b^2+y^2}|^{\frac{3}{2}}}{b^2}$. Och vidare $\int Vdy \left(= - \frac{\overline{1+t^2}dy}{dt} + x\right) = \int \frac{bdy}{y} - \frac{b^2+y^2}{b}$, af hvars fluxion $Vdy = \frac{bdy}{y} - \frac{2ydy}{b}$ framkommer $V = \frac{b^2-2y^2}{by}$ och $S \left(= - \frac{V}{R^2}\right) = \frac{b^3.\overline{2y^2-b^2}}{y.\overline{b^2+y^2}|^3}$.

Uti cycloiden hvars æquation $dy = \frac{\overline{c-z}\,dz}{c}$, jämförd med den generela $dy = \frac{dz}{v}$, finnes $v = \frac{c}{c-z}$ $\sqrt{v^2-1} = \frac{\sqrt{2cz-z^2}}{c-z}$, $dv = \frac{cdz}{\overline{c-z}|^2}$, hvarigenom R $\left(= \frac{dz.v\sqrt{v^2-1}}{dv}\right) = \sqrt{2cz-z^2}$. Och emedan $\int Vdz\ (= R) = \sqrt{2cz-z^2}$, fås af dess fluxion $Vdz = \frac{\overline{c-z}\,dz}{\sqrt{2cz-z^2}}$, $V = \frac{\overline{c-z}}{\sqrt{2cz-z^2}}$ och S $\left(= - \frac{V}{R^2}\right) = \frac{\overline{z-c}}{\overline{2cz-z^2}|^{\frac{3}{2}}}$.

Den

Den fom förföker denna methoden i några kroklinier, blifver varfe en få betydande fkillnad, emot den vanliga, at han helt fäkert befluter at följa och nyttja den af mig hår upgifne.

Vill man veta Radius eller curvaturens variation uti någon vifs punct af en kroklinie, få determineras abfciffa, ordinata eller bogen få, at den fvarar til famma punct. Åftundar man veta, i hvad punct af en kroklinie Radiens eller curvaturens variation har en gifven ftorlek, är o eller ∞, fättes defs generela Index lika med famma quantitet, genom hvilken æquation abfciffa, ordinata eller bogen kan determineras. Vill man veta uti hvilka puncter af tvänne eller flera färfkildta kroklinier, variationen af Radien eller af curvaturen år antingen den famma, eller hafva til hvarandra ett gifvet förhållande, få determineras Index för en af kroklinierne, och fättes lika med de odeterminerade Indices för de andra, af hvilka æquationer abfciffa, ordinata eller bogen af dem blifver determinerad.



LACERTA Sputator och *LACERTA bimaculata*, två nya Ödlor från America; befkrifne af ANDERS SPARRMAN.

1) *Lacerta Sputator.* Denna för defs fpottande egenfkap mårkvårdiga Ödla har jag funnit ibland framledne Hof-Marfchalken

Baron

Baron DeGeers efterlemnade vackra Natural-Samlingar, fom af defs Enke-Friherrinna Fru C. Ribbing blifvit til Kongl. Academien förärade. För kunfkapen om famma Ödla har man utomdefs at tacka Herr Doctorn och Probften Acrelius, hvilken, under fit viftande i Philadelphia, århållit detta kråk ifrån en defs vän på S. Euftache, där detta är hemma, och öfverfändt detfamma; famt redan år 1755, uti bref til Herr DeGeer, därom bifogat följande beråttelfe:

"*Wood-Slave, Trådflaf;* en Ödla fom fins i "Södra America. Lefver vid ftockvirke och "i hufen, fom alla äro af tråd; äfven in i hu-"fet til myckenhet ibland folket. Skadar ingen "utan at vara ofogad. År dock fnart retad. "Man fer dem rånna up och ned på väggarne. "Stadnar någon och fer på henne, få fpottar "hon på fin åfkådare; fpottar dock icke, utan "at fe fin ovån få når at råka honom. Spot-"ten år fvart; en liten droppa få förgiftig, at "ftållet ftrax fvåller, om det år på kroppen; "fvullnaden år dock ej mer farlig eller lång-"varig, ån at den botas med pågnidande af "Campherts-brånnvin eller Rum; brukeligt där, "äfven emot bett af Skorpioner. När djuret "retas, famlar fig den fvarta fpotten i mungi-"porna, hvilket når det mårkes, år bäft at akta "fig. Deffa Ödlor krypa i fina hål öfver nåt-"terna, och fkada då ingen".

Kroppen från nåfan til anus, på de fpecimina, fom finnas uti DeGeerifka Cabinettet, af *Lacerta Sputator*, var på den ftörfta, blott 2 tum lång, och fvanfen då 2¼ tum. Någon liten förändring i flåckarnas och rändernas ftållning

ning undantagen, liknade famtelige någorlunda den Ödlan, fom Tab. IV. Fig. 1. föreftälles. De afkegrå äggen, fom voro brun- famt fvartfpräcklige och lågo i famma flafka med Lacerta Sputator, hörde tvifvelsutan til famma Ödla, och har jag fördenfkull låtit ett af dem i naturlig ftorlek afrita. Fig. 3. En Ödla, til fina fläckar helt olika teknad emot Fig. 1, föreftälles med Fig. 2. Dock vågar jag angifva den fåfom en förändring, eller fnarare larv, til Fig. 1. och ftyrkes i denna mening, dels däraf, at den låg i famma flafka med åtfkilliga af Fig. 1. dels at fvanfen på Fig. 2. fynes likfom ännu ej fullbordad, utan til en ftor del mot ändan naken från all betäckning af fjäll; fom ock däraf, at bägge voro inunder ljusgrå, famt grundfärgen, få på larven fom den fullkomnade, ofvanpå lika, nämligen ljuft afkegrå med bruna fläckar, undantaget, at de bälten, fom på den fullkomnade ofvanpå kroppen finnas teknade, ftötte hos fomliga Ödlor mycket på hvitt, famt voro altid, både framom och bakföre, kantade med en brun rand; hvilka ränder voro fig imellan tämmeligen parallelt ftälde, ehuru ej fällan likafom afbrutne, få at därigenom blott bruna fläckar formerades. Emot ändan af fvanfen börja dylika bälten fmåningom uphöra, eller finnas förändrade til bruna och hvita fläckar, merendels få, at en ftörre brun fläck fitter mitt uti, fammanhängande med en hvit fläck på hvardera fidan til höger och vänfter om fig. På lår och ben märkas ock fläckar, famt ibland tecken til ett par bälten.

För öfrigt är kräket öfveralt betäckt med fmå ej färdeles hvaffa fjäll, undantagen ytterfta kanten

kanten af kåftarne, famt under fvanfen; där, til några liniers afftånd från anus, börjar, famt efter denfamma framlöper, en enda rad ftörre fjåll; af hvilka hvardera år bakåt litet bredare och tvårare, famt knapt mårkeligen utringadt.

Tungan år oval; kan fnarare fågas vara tunn ån tjock; och befinnes i fpetfen litet infkuren.

Fötterne hafva alla 5 tåer, fom på framfötterna åro alla lika långa och lika ftålde, men på de bakre, åro de innerft åt kroppen vettande likfom tummar, fkilde ifrån de öfriga, men icke defsmindre långe. Inga naglar har jag kunnat förmärka; hvarföre det ock blifver fvårt at förklara, huru denna Ödla kunnat klånga up och ned för våggarne; få framt man icke vill föreftålla fig, at antingen naglar och klor blifvit uplöfte uti den fpiritus hvaruti djuret förvarades; eller troligare, at Ödlan lefvande varit försedd på fötterna med en klibbig materia, och tör hånda, uti fjelfva ftructuren af defs fingrar och tåer, ägt förmåga at därmed fuga fig faft.

Följande Differentia fpecifica må anföras, til tjenft för dem, fom kunde behöfva upfåtta en Nomenclature öfver Ödlorna.

LACERTA Sputator; cauda tereti, mediocri, fubtus ferie fcutorum longitudinaliter inftructa, corpore cinereo, fupra fafciis albis, colore hepatico antice pofticeque marginatis, notato.

2) *LACERTA bimaculata* följer i nåfta Quartal.

Utdrag af Kongl. Vetenfkaps Academiens *DAGBOK.*

1. Afledne Grofshandlaren hår i Staden Herr Carl Rydman har, förmedelft defs i lifstiden författade

tade Teftamentarifka Difpofition, til Kongl. Vetenfkaps Academien hår i Stockholm gifvit en Summa af Trehundrade Femtio Riksdaler; hvaraf årligen Råntan bör anvåndas til belöning åt den, fom båft befvarar en, årligen af Kgl. Academien upgifven, fråga uti Landthushållningen.

2. Math. Profefforen vid Kongl. Academien i Lund Herr NILS SCHENMARK, har författat, och til Kongl. Vetenfkaps Academien förärat, följande 17 mathematifka Manufcripter, inbundne in 4:o: *Algebra; Fluxions Methoderne; Geom. Analytica; Geom. Sublimior; Statica; Mechanica; Hydroftatica; Aerometria; Hydraulica; Optica; Catoptrica; Dioptrica; Perfpectiva; Aftronom. element.; Geogr. et Hydrographia; Chronologia; Gnomonica*; alla fårdiga at af trycket kunna utgifvas.

FÖRTEKNING
På de Rön, fom åro införde i detta Quartals Handlingar.

* * * * * * * * *

Tab. IV.



Fig. 2.

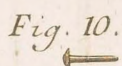




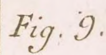
Akrel Del & Sc

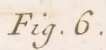
Tab. III


Fig. 7.


Fig. 10.




Fig. 9.


Fig. 6.

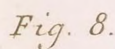
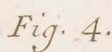

Fig. 8.

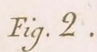



Fig. 5.

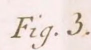

b
b

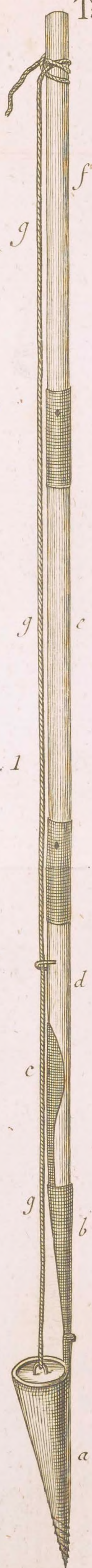

Fig. 4.

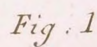

b
a

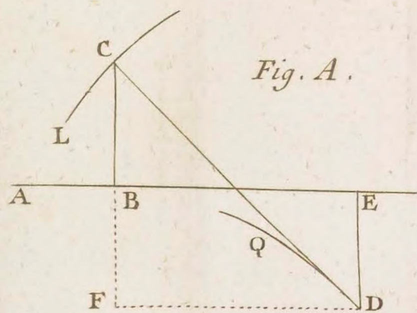

Fig. 2.


c
b
d
a


Fig. 3.


f
g
g
c
d
c
g
b
a


Fig. 1


Fig. A.
C
L
A
B
E
Q
F
D



KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA
JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,
ÅR 1784.

PRÆSES
HERR CARL PET. THUNBERG,
Medicinæ och Botanices Profeſſor i Upſala.

LACERTA bimaculata, en ny Ödla från America.

Med denna ſå väl ſom med den föregående *L. Sputator* (*) har Herr Probſten ACRELIUS riktat det DEGEERSKA Natural-Cabinettet, ſamt bifogat en berättelſe ſå lydande:

M Ödlan

(*) Se näſt föregående Quartal pag. 164. Tab. IV.

"Ödlan år et harmlöst djur. Lefver ibland "gröna buskar, där hon sitter och hvissl ar. "Lägger sina ägg i jorden, hvarest ungarne "kläckas. Sättet at fånga den är: Man tager "et långt gräs-strå, gör däraf en snara, går si "makeligen til henne, och under alt detta hviss- "lar, sätter snaran för hufvudet, så vill hon "sjelf hoppa in och hånga sig. De finnas ock "större ån desse som äro ifrån *St. Eustachius*.

"NB. Lefva ock i Pensylvanien, uti jor- "den i vatten-rännillar, uti skogen och ihåli- "ga träd, af åtskilliga fårgor; somlige äro mörk- "blå med gula mungipor".

Ehuru åtskillige af detta Species af Herr Doctor ACRELIUS blifvit hemskickade och af mig nu undersökte, har jag dock icke funnit någondera af dem mörkblå med gula mungipor. De voro inunder altid mer eller mindre hvite och kroppen för öfrigt, ofvanpå och på sidorna, mer eller mindre ljusblå, ibland något skiftande i grönt, samt mer och mindre beströdd med svarta fläckar, hvilka vål ock hos flera aldeles saknades, undantagne tvånne stör-re fläckar, nåmligen en på hvardera skuldran, i anledning hvaraf jag kallar detta Species bimaculata. Det kommer at föras til den första afdelningen af de Ödlor Herr LINNÉ i S. N. utmärkt med caracter af *cauda compressa*, *corpore vestito*, *subsquamoso*, och kan från alla öfriga i bemålte afdelning lätteligen skiljas, med följande differentia specifica.

L. (*bimaculata*) cauda carinata, denticulata, corpore duplo longiore, digitis palmarum plantarumque, lobatis.

Som

Som bekant år, har vål ock L. Gecko lober på fingrar och târ, och det på alla af dem, men de åro på helt olika fått, nåmligen imbricatim ſtålde, famt defsutom inunder befynnerlige med lameller, i hvilkas ſtålle på bimacula blott äro obetydeliga tvårſtrimor, famt aldeles ingen lob på det femte eller minfta fingret och tåen.

Loben eller utbredningen på fingrar och târ hos bimaculata har vål ock på deras rygg eller öfra fida en liten uphögd köl eller crifta, fåfom på *Gecko*, dock kan ingen förblandning fke imellan deffa Ödlor, ty denna fiftnåmnde hörer til en hel annan afdelning, är utmårkt med en hop vårtor på fin kropp, och har en trindare nos; hvaremot *bimaculata*, på hvardera fidan af denfamma, har en hvafs kant, fom formeras af öfre brädden på orbita och dårifrån ſtråcker fig til nåsbårarne. Svanfen, fom på Gecko år kort och trind, år hos bimaculata dubbelt långre ån kroppen, famt hvafs och likfom litet taggig långs efter på defs öfra kant.

Af hvad redan anfört år, finnes ock *bimaculata* vida fkild från alla andra i S. N. antecknade Ödlor; förgåfves föker man åfven all befkrifning och ritning på denfamma hos åldre och nyare Auctorer.

ANDERS SPARRMAN.

* * * * * *
 *   *   *

Några Anmärkningar öfver Differentio differential æquationen $ddx + N^2 xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken N^2 och P äro gifne coefficienter, M hvilken function man behagar af z, och dz beständig.

Af
D. MELANDERHIELM.

§. 1. Differentio differential æquationer af denna, och dylika men ännu mer sammansatte former, såsom om P i stället för at i den föreställde æquationen bemärka en beständig coefficient, betydde en function af z, hafva med så mycket större skäl väckt våra mäst berömde Geometrers upmärksamhet och omtanke, at påfinna sätt til deras integrerande, som månens rörelsers determinationer, då de sökas af gravitationslagen, såsom ock planeternas inbördes turbationer, bero uppå æquationers af dessa former integrerande. Uti mina i Parma år 1769 utgifne *Lineamenta Theoriæ Lunaris* har jag funnit differentio differential æquationen för trenne kroppar, som draga hvarannan, vara denna följande $ddv + vdz^2 - \frac{dz^2}{g^2h^2v^2}\left(\frac{\varphi - \frac{\pi dv}{vdz}}{1 + 2\int\frac{\pi dz}{v^3g^2h^2}}\right) = o$ uti hvilken v är radius

vector

vector i Månens orbita reciproce, z angeln som describeras af denne radius vector, φ summan af alla krafter, som draga månen efter radius vector, π summan af alla krafter, som draga månen uti en direction som år vinkelråt til radius vector, g initial hastigheten, och h sinus til projections-vinkeln, och hvilken æquation tråffar aldeles in med den, som Herr D'ALEMBERT år 1754 genom sin method påfunnit uti dess *Theorie de la Lune.* Då denna æquationen bringas uti en infinit series, så upkommer deraf $ddv + vdz^2 - \frac{\varphi dz^2}{u^2gg} + \frac{2\varphi dz^2}{v^2gg}\int\frac{\pi dz}{v^3gg}$

$$+ \frac{\pi dvdz}{v^3gg} - \frac{4\varphi dz^2}{v^2gg}\overline{\int\frac{\pi dz^2}{v^3gg}}\Big|^2 + \&c. = o.$$

Då vården insåttas i stället för φ och π, och de små delarne af de termer, som åro innebegripne under summations-tecknet i förfta approximation, bortkastas, tillika med hela termen $\frac{\pi dvdz}{v^3gg}$, så upkommer en æquation af formen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, uti hvilken N^2 år en beständig coefficient, M en function af z, och dz beständig. Denna æquation kallas altså æquatio differentio differentialis trium corporum, emedan den med förenåmnde modificationer kan för sådan anses, och emedan denna är den enda af de æquationer, med hvilka förenåmnde generela differentio differential æquation kan jåmnföras, och Geometrerne ånnu påfunnit några methoder at integrera. Men då man skulle kunna integrera æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken

ken P åfven ſkulle vara en function af z, ſå år det klart, at af förenåmnde generela differentio differential æquation termen $\frac{\pi dvdz}{v^3 gg}$, åtminſtone den, måſt hufvudſakeliga delen af honom, hvilken man ſkulle få, då man ſätter $v = K + x$, då x år ganſka liten, hvilket har rum ſå vål i månens ſom planeternas orbiter, K åfven ſkulle kunna intagas uti förſta integrationen, och at man altſå derigenom ſkulle ſynas kunna determinera månens rörelſer med ånnu ſtörre noghet. Det år i affeende uppå denna fördelen ſom Geometrerne med ſå mycken flit hafva ſökt at integrera differentio differential æquationer af en ſådan ſlags form. Men de håndelſer, uti hvilka denna æquationen har funnits vara integrabel, intråffa icke uppå de händelſer, uti hvilka någon förmån i uplöſningen af Problema trium corporum ſkulle vinnas. Icke heller ſkulle derigenom någon ſårdeles ſtörre noghet, åtminſtone i ſtörſta delen af månens æquationer, erhållas; hvilket jag på et annat ſtälle har nårmare förklarat, och i anſeende hvartil man kan anſe detta problemet vara, genom de hitintils brukade methoderne, med tåmmelig noggranhet uplöſt.

§. 2. Den i början framſtällde differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken P år en gifven coefficient, år den måſt ſimpla händelſen af ſamma differentio differential æquation, då P ſkulle vara en function af z, och tillika icke af någon nytta uti problema trium corporum framför differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, emedan uti evolution af termen

termen $\frac{\pi dvdz}{v^3 gg}$, då vårdet af π insättes, ingen term upkommer som med termen $Pdxdz$ uti den anförde differentio differential æquationen kan jämnföras, då P bemärker en beständig coefficient. Men som det länder til analysens större och större fullkomlighet, ju längre man kan komma med integrations-låran, fastån det icke vid hvar och en ny uptåckt i denna strax skulle kunna rönas, af hvad nytta den kan vara i Physiken, så förtjenar åfven denna föreställde æquation i detta hånseende upmårksamhet; i anseende hvartil Ledamoten af Kejserliga Vetenskaps Academien i Petersburg Herr Fuss, uti bemålte Vetenskaps Academies Acter för år 1777 senare delen, företagit sig, at integrera differentio differential æquationer af denna formen, hvilka han likväl applicerar til sådane händelser, at M skulle bemärka *a* Sin. *cz* eller *a* Cos. *cz* i stället för at M kan få bemärka hvilken function som hälst af *z*. Vid denna nu citerade analysen af Herr Fuss får man anmärka, at methoder til sådane slags differentio differential æquationers integrerande, såsom denne $ddx + N^2 xdz + Pdxdz + Mdz^2 = o$, uti hvilken P år gifven coefficient, och M bemårker hvad function af z man behagar, långt förut varit bekante. Detta vil jag icke nåmna för at på något sätt minska det beröm, som Herr Fuss verkeligen förtjenar, och det så mycket mindre, som den af honom anförda analysen är mycket både nätt och vacker, samt ådagalågger hans utmårkta skicklighet. Men som Herr Fuss uti det citerade stället af Kejserliga Petersburgiska Vetenskaps Academiens

Handlingar, icke har nåmt något om de fórut upgifne methoderne at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, då P år en gifven coefficient, ſå får jag nu upgifva, at ſå vål Herr D'ALEMBERT uti art. 267. *Syſteme du monde*, ſom jag uti *Lineamentis Theoriæ Lunaris* hafva gifvit tilkänna, at denna fóreſtållde differentio differential æquation kan integreras genom ſamma methoder, ſom vi, hvar fór ſig, upgifvit til at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, ehuru vi icke hafva fullfólgt calculerne för at viſa deſſa våra methoders application til den nu i fråga varande differentio differential æquationens integration.

§. 3. Til at beſtyrka det, ſom jag anfórt pag. 25. utaf Lineamentis Theoriæ Lunaris, dår jag ſåger; Tanquam in transcurſu nominare licet, æquationem differentio differentialem $ddt \pm N^2tdz^2 + Rdtdz + Mdz^2 = o$, deſignante R quantitatem quamvis conſtantem, quam æquationem Dom. D'ALEMBERT (*Syſteme du Monde art.* 267) proponit, per hanc methodum ſimiliter integrari; nåmligen genom den methoden, ſom jag brukat i ſamma afhandling, at integrera æquationen $ddt + N^2tdz^2 + Mdz^2 = o$, får jag altſå nu anfóra fólj. korta calcul.

At integrera æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$ ſatte jag pag. 21 *Lin. Theoriæ Lunaris* $x = c^{nz}y$, hvareſt c år ett tal hvars logarithmus hyperbolicus år enheten, och y en ny introducerad variabel, men n ett tal ſom efter behag kan determineras. Man får altſå $dx = nc^{nz}ydz$

$nc^{nz} ydz + c^{nz} dy$, och $ddx = n^2 c^{nz} ydz^2 + 2nc^{nz} dydz + c^{nz} ddy$, då man antager z at vara beſtändig. Då man inſätter deſſa vården uti æquationen $ddx + N^2 xdz^2 + Mdz^2 = o$, upkommer deraf æquationen $n^2 c^{nz} ydz^2 + 2nc^{nz} dydz + c^{nz} ddy + N^2 c^{nz} ydz^2 + Mdz^2 = o$, om man derföre ſätter $n^2 + N^2 = o$ eller $n = \pm N\sqrt{-1}$, ſå får man $ddy + 2ndydz + c^{-nz} Mdz^2 = o$, hvilken æquation då man ſätter $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$ gifver differential æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz} Mdz = o$, hvilken är af bekant form. Då man inſätter deſſa ſamma vården i ſtället för x, dx, och ddx, uti differentio differential æquationen $ddx + N^2 xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, ſå upkommer $n^2 c^{nz} ydz^2 + 2nc^{nz} dydz + c^{nz} ddy + N^2 c^{nz} ydz^2 + Pnc^{nz} ydz^2 + Pc^{nz} dydz + Mdz^2 = o$ eller $n^2 ydz^2 + 2ndydz + ddy + N^2 ydz^2 + Pnydz^2 + Pdydz + Mc^{-nz} dz^2 = o$. Då man derföre ſätter $n^2 + N^2 + Pn = o$, ſå får man $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$, hvarutaf altſå upkommer $ddy + 2ndydz + Pdydz + Mc^{-nz} dz^2 = o$, eller $ddy + \overline{2n+P}.\, dydz + Mc^{-nz} dz^2 = o$. Man ſätter ſedermera på ſamma ſätt, ſom vid æquationens $ddx + N^2 xdz^2 + Mdz^2 = o$ conſtruction, $dy = qdz$, och $ddy = dqdz$, hvaraf upkommer differential æquationen $dq + \overline{2n+P}.\, qdz + Mc^{-nz} dz = o$, hvilken æquation är af ſamma

bekanta form, ſom den förut anförde æquationen $dq + 2nqdz + c^{-nz} Mdz = o$, eller af den Bernoullianſke formen, men hvilken med ån ſtörre låtthet integreras, då hon multipliceras genom $c^{(2n+P)z}$, hvaraf upkommer $c^{(2n+P)z} dq + 2n.\, c^{(2n+P)z} qdz + Mc^{(n+P)z} dz = o$, hvilkens integral år $c^{(2n+P)z} q + \int Mc^{(n+P)z} dz + L = o$. Sedan deſſe æquationer äro fundne, fortſättes den öfriga reductionen aldeles på ett likformigt ſätt med det, ſom är viſat uti *Lineam. Theoriæ Lunaris*, där jag upgifvit denna methoden at integrera differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, ehvad functioner ſom hälſt utaf z inſättas i ſtället för M.

§. 4. Den nu omtalte methoden at integrera differentio differential æquationerne $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, och $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, ſynes vara mycket expedit, och jag ſkulle knapt förmoda, at någon kortare kunde upgifvas. Vid deſſa æquationer, om hvilka nu varit fråga, kunna åfven följande anmårkningar förtjena at göras.

1) Skall integralen af æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$ altid innehålla imaginaire quantiteter, och derföre altid leda til Sinus och coſinus af angeln z, då andra termen N^2xdz^2 år afficierad med teknet $+$, hvilken omſtändighet altid har rum, då denna æquation lämpas antingen til månens rörelſers determination, eller til planeternas inbördes turbationer. Sjelfva analyſen gifver detta tilkånna, och at denna

denna termen år i deſſa applicationer affirmativ. Sjelfva naturen kråfver ockſå denna egenſkapen af analyſen, ty eljeſt och i den håndelſen at denna termen vore nekad, ſå borde integralen af denne differentio differential æquationen innehålla ſjelfva bågen z, och gifva tilkänna at månen, under ſin beſtåndiga revolution omkring jorden, ſkulle antingen gå långre och långre och ſluteligen oåndeligen långt ifrån jorden, eller ock komma nårmare och nårmare til jorden, ſamt ſluteligen falla in med henne. Åfven ſå ſkulle planeterne i den håndelſen, at denne termen hade teknet —, på ſamma ſätt gå ifrån ſolen mer och mer uti en ſpiral, eller ock komma uti ſamma linea nårmare och nårmare til ſolen, ſamt ſluteligen falla in med henne.

2) Likaledes och i alla de håndelſer, ſom termen N^2xdz^2 år nekad, ſkola aldrig imaginaire quantiteter ingå uti integralen af differentio differential æquationen $ddx - N^2xdz^2 + Mdz^2 = o$, ſå framt icke function M ſkulle innehålla ſådane. Denne egenſkapen viſar ſig ſtrax, då man applicerar de anförde ſubſtitutionerne, emedan man då altid får $n^2 - N^2 = o$, eller $n = N$. Herr D'ALEMBERT har anmårkt art. 266 *Syſteme du Monde*, at denne egenſkapen ockſå följer af hans method at integrera den föreſtållde differentio differential æquationen. Hvad integrationen af æquationen $ddx - N^2xdz^2 + Mdz^2$ för öfrigt angår, ſå ſker den på ſamma ſätt ſom år viſat i *Lineam. Theoriæ Lunaris* om denna ſamma æquationen, när termen N^2xdz^2 år jakad, ehuru med de åndringar, ſom under ſjelfva calculen lått viſa ſig.

3) Inte-

3) Integralen af differentio differential æquationen $ddx + N^2xdz^2 + Pdxdz + Mdz^2 = o$, då termen N^2xdz^2 har teknet +, fkall i alla de fall fom $\frac{1}{4}$ PP år ftörre ån NN innehålla imaginaira quantiteter, emedan man i denna håndelfen har funnit $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{-NN + \frac{1}{4}PP}$. M n då denne termen år nekad, fkola inga imaginaire quantiteter vifa fig, emedan man då får $n = -\frac{1}{2}P \pm \sqrt{NN + \frac{1}{4}PP}$. Uti denna håndelfen fker eljeft integrationen på famma fått, fom år vifat uti den håndelfen, dår denne termen år nekad.



Om Rhabarber-jordens beftånds-delar, famt fått at tilreda Acetofell-fyran.

Af

CARL WILH. SCHEELE.

---

§. 1. At Rhabarber med fig fôrer en jord-art fom, når roten fackta tuggas, kånnes fom fin fand imellan tånderna, år bekant. Man har funnit, at denna få kallade Rhabarber-jorden beftår af kalk måttad med någon fyra. Men fom man ånnu ej lårt at fkilja fyran ifrån kalken, år det ej underligt, at vi äre ofåkre af hvad natur denna fyran år. Nog vete vi, at den år vegetabilifk, emedan jorden calcinerad i eld brinner med blå låga och quarlemnar *calx aërata*, fom utgör $\frac{2}{3}$ dåraf; och fom denna jord i det nårmafte öfverenskommer med *calx citrata* eller ock med *calx tartarifata*, fom uti eld förhålla fig på lika fått, har jag trodt, denna Rhabar-

Rhabarber-jorden ej annat kunna vara, ån en med citron- eller vinftens-fyra måttad kalk; men fom denna jord uti diftillerad åttika år aldeles olóflig, en egenfkap fom hvarken calx citr. eller tartarifata tilkommer, bekom jag anledning til fóljande fórlók.

§. 2. At förft få denna jord-art fkild från Rhabarbern, pulveriferas roten något groft och infunderas i varmt vatten, då *mucilaginofum* och trådarne uplófas och jorden båft lofsnar, fom fórft fätter fig på botten, i anfeende til defs ftórre egna tyngd ån Rhabarber partiklarnas; når blandningen hvilat en liten ftund, afhålles det gula vatnet med de deruti fimmande trådarne, och på den quarliggande jorden flås åter varmt vatten famt omróres, och när jorden fatt fig, afhälles vatnet åter. Med denna aftvåttning fortfares få ofta, tils jorden århållit en fullkomlig hvithet. Et fkålp. Oft-Indifk Rhabarber har gifvit mig, på detta fått tractéradt, $4\frac{1}{2}$ lod fådan torkad jord fom imellan fingren liknar fin fand.

§. 3. Et lod håraf kokade jag $\frac{1}{4}$ timma med lika mycket vitriol-fyra fom med 20 lod vatten var utfpådd, dårpå filtrerade jag uplófningen, och reften, fom quarlemnades olóft, utlutade jag med hett vatten, fom efter torkningen ånnu vågde 3 quintin, och liknade fin fand fom förut; då jag kaftade litet håraf uti glódande digel, tånde den fig och lemnade *calx aërata* qvar. Således fåg jag här ftrax, at fyran, hvarmed kalken år fórenad, hvarken år citron- eller vinftens-fyra, ty eljeft hade vitriol-fyran fåkert utdrifvit deffa fyror helt och hållet, fom nu allenaft har fkedt til en liten del. Den

filtre-

filtrerade ſolutionen låt jag afröka, hvaraf jag bekom något ſelenit, och ſyran ſom reſterade, och til ſtörſta delen var vitrioliſk, ſaturerade jag med cauſtikt flygtigt alkali. Af denne ſalmiak ſlog jag något uti kalk-vatten, ſom ſtrax däraf hvitnade och omſider ſatte ſig et hvit pulver, Som nu kalk-vatten hvarken af *alkali volatile citrat. tartariſatum* eller *vitriolatum* fälles, år det åter et ſäkert bevis, at ſyran i Rhabarber-jorden ej kan vara någon af de tvånne förr omtalte ſyror. Jag fann, at præcipitatet ſom jag fick med kalk-vatten, var en ny regenerad Rhabarber-jord, ty den deſtruerades af elden och lemnade calx aërata efter ſig. Som det nu höll ſå ſvårt, at efter denna method decomponera Rhabarber-jorden, för den myckna vitriol-ſyran ſkull hvarmed ſyran var blandad, anſtålte jag förſöket på annat ſätt.

§. 4. På et lod Rhabarber-jord ſlogs uti en liten kolf 4 lod vinſtens-lut (ſom var tilredd af 1 lod vinſtens-alkali och 3 lod vatten) och kokades några minuter; ſedan jorden åter ſatt ſig, afhäldes klara luten, ſom ännu var mycket alkaliſk, uti annat käril, och jorden utlutades med varmt vatten, då ſalpeter-ſyra ſlogs på denna jord, uplöſtes en del däraf med fråſning, men en ſtor del reſterade, ſom af ſyran lemnades orörd; når litet håraf lades på glödande järn, tånde den ſig och lemnade *calx aërata* quar: ſåledes var qvarlemningen odecomponerad Rhabarber-jord; men at luten ändå varit utan verkan, var dåraf klart, at ſalpeter-ſyran ej allenaſt fråſte med jorden, utan ock med vinſtens-lut ſläppte calx aërata, och fördenſkull itererade jag min förra procedur; jag

ſlog

ſlog nemligen åter 4 lod vinſtens-lut på den qvarlemnade jorden och kokade blandningen en liten ſtund, den klara luten afhälde jag ſedan och ſlog den til luten af förſta kokningen, men jorden edulcorerade jag ſom förra gången; nu fråſte den åter med ſalpeter-ſyra och en del lemnade ſyran qvar orörd. Såſom jag nu ſåg, at jorden til hälften vid paſs hade minſkat ſig, kokade jag denſamma med mera lut, och reſten tracterade jag med ſalpeter-ſyra; jag fortfor med denna operation ännu några gångor, då änteligen jorden til ſtörſta delen var uplöſt. Såſom nu jordens ena beſtånds-del igenfinnes uti den härtil nyttjade ſalpeter-ſyran, ſå måſte jordens andra beſtånds-del, nemligen deſs ſyra, igenfinnas uti luten. Jag mättade en liten del af denna lut med ſalpeter-ſyra, ſlog kalk-vatten til, hvaraf genaſt upkom et præcipitat ſom ej fråſte med ſyran och deſtruerades af elden, ſåledes var en ny Rhabarber-jord.

§. 5. Luten, med hvilken Rhabarber-jorden var kokad, hade jag ſatt afſides i kalt rum, då jag efter 14 dagars förlopp blef varſe en mångd cryſtaller uti denſamma. Deſſa cryſtaller ſeparerade jag från luten och fann dem mäſt vara neutraliſerade; jag kaſtade några däraf på glödande järn, då begynte de ſmälta, röka och lemnade et grått alkali qvar. Nu löſte jag dem up uti ſå mycket deſtilleradt vatten ſom dårtil fordrades, och delade ſolution uti 2:ne delar; til ena delen ſlog jag ſå mycket af *calx ſalita*, uplöſt i vatten, tils ingen fällning mera ſkedde: detta præcipitat förhöll ſig aldeles ſom Rhabarber-jord; til den andra delen

blan-

blandade jag ſå mycket ſalpeter-ſyra tils blandningen blef ganſka ſur; ſtrax viſade ſig en anſenlig mångd ſmå cryſtaller, til anſeende ſom cryſt. tartari, och afſkölgde dem med kalt vatten. De hade en ganſka ſur ſmak, uti glödande digel ſmålte de och rökte utan någon ſårdeles lukt, och quarlämnade et grått alkali, et förhållande, ſom aldeles öfverenskommer med ſal acetoſellæ, och ſom öfvertygade mig, at Rhabarber-jordens beſtånds delar ej annat äro, ån kalk mättad med acetoſell-ſyra. Samma jordart upkommer, når ſal acetoſellæ ſatureras med alcali och blandas uti en kalk-ſolution, eller ock når en uplöſning af ſal acetoſellæ blandas uti kalk-vatten. Jag kan ej begripa, huru Herr MODEL kunnat ſäga, at ſyran i Rhabarber-jord år vitrioliſk, och denna ſåledes vore gips, et påſtående, ſom aldrig kan beviſas (*).

§. 6. Sedan man af flera förſök blef öfvertygad, at alcali uti ſal acetoſellæ var en product af ſjelfva vegetation, ſå väl ſom alla andra alcalier uti våxtriket, ånſtåltes flera förſök at ſkilja ſyran derifrån; hvartil i ſynnerhet nyttjades krita. Man följde ſamma method ſom man brukar at ſeparera ſyran från vinſten. Det lyckades ock ſå vida, at den öfverflödiga ſyran uti acetoſell-ſaltet attraherades af kritan, håraf upkom et compoſitum ſom uti vatten var aldeles olöſligt (en verklig Rhabarber-jord). At nu få ſyran åter från kalken, nyttjades vitriol-ſyran, men ſom förſöket ej lyckades, emedan man ſnart blef varſe, at acetoſell-

ſyrans

(*) Entdeckung des Seleniten in der Rhabarber. Petersburg 1774.

ſyrans affinitet til kalk var ſtarkare ån vitriol-ſyrans, hvilade hela ſaken. Man förſökte vål genom diſtillation afſkilja ſyran från ſaltet, den öfverflödiga ſyran gick ock verkeligen öfver, men den erhölls uti ganſka liten quantitet, och dårjämte af elden något föråndrad, ſom af den myckna dårvid upkomne luftſyran ſå vål ſom den imflammable luften nogſamt kunde ſkönjas. Frågan år ſåledes, huru och på hvad ſått rena acetoſell-ſyran bör, utan eld, ſkiljas från deſs alkaliſka baſis?

§. 7. 1) Uti ljumt vatten ſolveras ſå mycket depureradt ſal-acetoſellæ ſom det kan uplöſa. 2) Uti denna uplöſning blandas ſå mycket af en med deſtillerad ättika tilredd bly-ſolution, tils intet mera faller, och vigten, ſom til denna præcipitation af bly-åttikan åtgått, annoteras. 3) När præcipitatet väl ſatt ſig, ſom nu beſtår af bly-kalk och acetoſell-ſyran, afhålles det klara vatnet, ſom nu håller uplöſt acetoſell-ſaltets alkali måttadt med öfverflödig åttika, och præcipitatet edulcoreras med varmt vatten. 4) Nu afvåges ſamma quantitet bly-ſolution ſom til fällning åtgått, och dåruti drypes ſå mycket diluerad vitriol-ſyra, ſom accurat behöfves, tils ingen bly-vitriol mera faller. 5) Samma quantitet vitriol-ſyra blandas til edulcorerade præcipitatet (N:o 3), ſom ſåttes et par timar uti digestion; hvaruppå blandningen hålles på filtrum, ſyran lutas vål ut, och *plumbum vitriolatum*, ſom nu uti filtrum qvarligger, kaſtas bort. Detta är rena acetoſell-ſyran ſom, efter evaporation uti varme, anſkjuter uti vackra priſmatiſka cryſtaller.

§. 8. Man har trodt acetoſell-ſyran vara

af annan natur ån focker-fyran, ehuru den uti de flefta egenfkaper aldeles liknar den fenare; hvarföre ock fal. Herr Prof. och Ridd. BERGMAN gifvit åt bägge fyror färfkilde columner uti defs affinitets tabeller (*). Det år ej heller at undra på, då man fåg, at vegetab. alkali, måttadt med öfverflödig focker-fyra, intet gaf fal acetofellæ, fom dock nödvändigt borde hafva fkedt. Denne omftåndighet hade ock få når nu bedragit mig, då jag af acetofell-fyran §. 7. och vinftens-lut ville tilreda *fal acetof. regeneratum.* Jag flog nemligen til en mättad folution af acetofell-fyran uti kalt vatten en droppa *lixivium tartari* förmycket, och ehuru fyran åndå var nog rådande i denna blandning, föll, efter et par timars tid, intet falt på botten, men då jag flog litet mera af acetofell-fyran til, fatte fig genaft en anfenlig mängd fmå cryftaller, fom var veritabel fal acetofellæ. Jag fåg ock acetofell-fyran decomponera falpeter; ty då jag til en faturerad uplöfning af acetof. fyra blandade en likaledes faturerad uplöfning af falpeter, tjocknade blandningen ftrax dårpå af fal acetof. cryftaller; likafå förhåller det fig med alla neutral-falter, de må hafva vegetabilifkt eller mineralifkt alkali til bafis. Som jag nu af flera förfök fann, at vår fyra uti alla omftåndigheter, och alt öfrigt, förhåller fig fom fåcker-fyra, ja at den aldeles var denfamma, få borde ock af vegetab. alkali och fockerfyra nödvåndigt upkomma et regenereradt falacetofellæ. Vid et å nyo uprepadt förfök fåg jag ock verkeligen hvaruti felet beftod, at man neml.

(*) Opufcula phyfica et chemica Vol. III. pag. 370.

neml. med alkali vegetab. och focker-fyra intet acetofell-falt bekommit. Hela faken beror därpå, at man ej brukat nog upmärkfamhet vid alkalifka faltets tilblandning. Jag uplöfte uti kalt vatten få mycket fåcker-fyra fom vatnet ville uplöfa, håruti flog jag dropptals af lixivium tartari, och drögde mellan hvar droppe några fecunder, blandningen blef, under påftående effervefcence, upfyld af idel fmå cryftaller, dem jag befann vara riktigt fal-acetofellæ. Således finnes juft famma fyra fom vi genom konft af focker med tilhjelp af falpeter-fyra tilreda, redan förut af naturen tilredd uti örten *Acetofella*.

Förfök med bandformige Lampe-vekar, fom ej röka.

Ingifne af

Baron CLAS ALSTRÖMER,

Cantzli-Råd och Commendeur af K. Wafa Orden.

Uti *L'Efprit des Journeaux 1783 Januarii, pag. 368* och *Maij, pag. 366*, få vål fom uti Rozier's *Journal de Phyfique* för Januarius famma år pag. 62, inhåmtade jag aldraförft den kunfkap, at en Mr Léger i Paris påfunnit en beredning af Lampe-vekar, hvarigenom os, rök och fot förekommas, ehvad flags olja fom brånnes, famt olja och vekar befparas. Detta fynd våkte ånnu mer min upmårkfamhet, fedan det af Marquis de Condorcet, M. Lavoisier och M. le Comte de Milly, fom Kgl. Franfka Vetenfkaps Academien utfedt til defs

granſkning, blifvit underſökt, godkändt och riktigt befunnet. Förliden höſt ankom ock til Götheborg en Fransman, Hr. Pauly, hvilken åtog ſig at klargöra oljor och tran ſå, at de ej ſkulle gifva rök då de nyttjades i lampor. Han hade vål med ſig några prof af Herr Léger's preparerade vekar; men han anſåg dem ej för ſå betydeliga, ſom ſin konſt at klara oljor.

Under ſå olika upgifter, och då jag ej kunde inſe någon möjelighet, at genom någon ſlags vekens beredning förekomma den rök ſom olja ger; var för mig ej annat til görande, än at genom förſök utröna råtta förhållandet.

Herr Léger's bandlike vekar voro öfverdragne med Hvalraf (Sperma Ceti), hvilket genom hett vatten affmåltes, och tjente mig til mönſter för dem jag låt våfva af fint bomullsgarn, inemot 1 verktum breda, med 90 trådar i bredd, fördelte i 9 låckar, hvaraf en ſattes imellan hvart par tånder i våffkeden, men til inſlag nyttjades enkel bomulls-tråd, ſom ganſka löſt inſlogs och til $\frac{1}{8}$ tum imellan hvarje. I ſtållet för hvalraf låt jag doppa mina vekar uti talg, blandad med ſå mycket vax ſom fordrades at vinna hvalrafvens ſtyfhet. Sådane bandvekar ſatte jag i lampor gjorde af förtent jårnbleck, och til inråttning lika med dem, ſom på franſyſka kallas *Lampes à réſervoir*, och hvilka nedſlåppa oljan ſå fort hon förtåres, ſå at den altid håller ſig til ſamma högd i lampan, och ſamma afſtånd från lågan. Ytterſta åndan af veken ſvedes eller kolbrånnes litet, för at låtta antåndningen: men om en droppa Terpentin-

tin-spiritus strykes dårpå, så fattar han eld i samma ögneblick som minsta låga nalkas.

Efter antändningen bör veken, med en lampan åtföljande nål eller tång, flyttas up eller ned, til dess lågan år öfver alt hvit och klar. Om veken år för kort eller för litet updragen utur veke-röret, så blir lågan för liten eller slocknar aldeles: men år åter veken för högt updragen; så får han en lång och brun spets som röker, och år mårkvårdigt, at den minsta förlångning öfver råtta måttet, ja om det ej vore mer ån $\frac{1}{100}$ tum, åstadkommer rök.

Jag har således genom mångfaldiga försök, under framlidne vinter, årfarit, at de bandformige vekarnas rökfrihet hufvudsakeligen beror af deras bredd, tunnhet och korthet, och at Kgl. Franska Vetenskaps Academiens förenämnde Herrar Deputerade misstagit sig, når de trodt at Herr Léger's vekars rökfrihet beror på vekarnas konstiga beredning. Utan tvifvel har den oberedde bandformige veken, som desse Herrar brukat i försöken til jåmförelse med Herr Léger's, varit högre updragen öfver vekeröret, ån den beredde, hvilket, i anseende til den nåstan omårkeliga skilnaden, lättel. kunnat undfalla deras upmärksamhet, och Herr Léger således vunnit det förmånliga vitsord om sin upfinning, som han önskade, för at befordra affättning på sina beredde vekar.

Men Herr Pauly har icke mindre misstagit sig, då han trodt, at hans sått at klargöra oljor ensamt vore tilråckeligt til hindrande af deras rökande i lampor; ty genom mångfaldiga rön har jag funnit, at de klarade oljorna

åfven róka ganſka ſtarkt, ſå ſnart veken år fór högt updragen.

At rena oljor och ren tran gifva et klarare och beſtåndigare ljus ån grumliga ſetmor, kan icke nekas; ty grumſet fåſter ſig på veken och fórorſakar då en tjockare och hårdare ſot-ſkorpa. Icke deſs mindre hår jag uti mina lampor brukat ſille-tran, ſådan ſom den kommit från Tran-ſjuderierna, utan at kunna fórmårka någon ſkilnad, imellan denna och den ſom Herr PAULY med konſt klarat. Dock finnes ſille-tran ibland, jag vet ej af hvad orſak, ſom år tjock och grumlig, hvilken icke vål utan klargörande kan nyttjas i lampor.

Genom deſſa förſök har jag vunnit den öfvertygelſen, at förmonen af rökfria lampor endaſt hårflyter af vekarnas bandlika form, tunnhet och korthet, öfver det rör utur hvilket de updragas. Deſſe vekars fördubblade yta lâmnar luften en friare tilgång, hvarigenom hettan ſå ökes, at den ſåttes i ſtånd, at helt och hållet förtåra de åmnen ſom uti vanliga tjocka vekar åſtadkomma os och rök, icke annorlunda, ån uti nyligen utſlåckta ljus och lampor.

Bandformige vekar kunna åfven göras af blår eller ſåf, men beſparingen hårigenom år ſå mycket obetydeligare, ſom de af bomull ſåljas til 3 runſtycken quarteret, och kunna hemma beredas til ånnu båttre pris. På 12 eller 16 timars tid förtåres icke heller mer ån vid paſs $\frac{1}{16}$ verktum af veken, ſå at den icke förtjenar, at uti råkning uptagas. Sille-tran, ſom jag befunnit åfven ſå tjenlig för deſſa ſlags lampor

por fom dyrare oljor, fäljes här i Götheborg til 9 R:Dal. fatet, beftående af 60 kannor. I mindre mått koftar den mer, i anfeende til fpillning vid minuteringen; men fåfom medelpris kan den antagas til 8 fkilling kannan eller 1 fkilling för quarteret. Et quarter fille-tran våger ungefår 24 lod; 1 lod kan brinna 1½ timma; få at man för 1 runftycke kan hafva ljus i 3, och för 1 fkilling i 36 timar, då icke mer ån en veke behöfves.

Skenet af deffa lampor år äfven få klart, fom af hvita vaxljus; ehuru deras underhållande icke koftar mer ån hålften få mycket fom talg-ljus, enligt Kgl. Academiens Handlingar för år 1764, hvareft af Herr Profeffor Hofs rön kan uträknas, at et talg-ljus fom brinner i 3 timar, koftar icke mer ån 2 runftycken, då talgen beråknas til 4 fkillingar fkålpundet. Uti fångkamrar och fjukrum, hvareft fvagare ljus behöfves, kunna vekarne vara fmalare, då ännu mindre tran åtgår.

Deffa lampor åro icke underkaftade den faran, fom åtföljer vanliga ljus med de få kallade *ljus-tjufvar;* ty de kunna brinna hela natten, utan behof af fnoppning. En hård fkorpa af afka och fot lägger fig fmåningom på vekens ånda och minfkar efter hand lågan, hvilken flutel. kan deraf aldeles flockna, ibland efter 6 timars brinnande; men den kan ock brinna ånda til 16 timar, om oljan eller tran år någorlunda fri för grummel. Så fnart lågan börjar blifva för liten, bör den qvåfvande hårda fkorpan borttagas, veken klippas jåmn och hållas vid vederbörlig högd. Oljan må icke

heller ſjunka til mer än en tums afſtånd under lågan; ty då måſte han minſkas eller ſlockna.

Deſſa ſlags lampor kunna ock nyttjas då något ſkal hållas varmt, ſåſom vid Thé-kök, matfat och andra tilfällen, hvartil dyrare lampor gemenl. brukas. Det kommer ock väl til paſs, at de icke ſåſom ljus behöfva idkeligen ſnoppas.

Jag har anledning at tro, at deſſe lampor kunna förbättras, om veken, i ſtället för at i en rät linie klippas tvärt af, göres kullrig, eller i en råtlinig upåt ſtåld vinkel; men deſſa mina förſök har jag ännu ej fådt tid at fullborda. Har dock funnit, at lågans benägenhet at vid minſta våderdrag fladdra, hårigenom minſkas.

Likaledes har jag, i anledning af Herr Rozier's Journal de Phyſique för Februarii 1784, och den deruti införda Second memoire af Comte de Milly angående luftens upvårmande uti Aëroſtatiſka machiner medelſt lampor, begynt, at låmpa mina tran-lampor til detta behof. Jag har ſatt 2:ne bandformige vekar ſå nåra bredevid och paralelt med hvarandra, at allenaſt et bleckrör, lika vidt med veke-rören, fick rum imellan vekarne, och gick genom lampans botten, til lika högd med veke-rören. Detta luftrör gaf en ſtåndig luftſtröm, ſom gjorde lågan mer ån dubbelt ſå hög, ſom på de hår frammanför beſkrefne lampor och likvål gaf den ingen rök. Detta Comte De Milly's förſlag öfverensſtåmmer med min förut yttrade tanke om verkan af en friare och ömnogare luftens åtkomſt til lågan. Men jag har

icke

icke hunnit fullkomna mina förſök med deſſa luft-rör.

Imedlertid hoppas jag det icke vara Kongl. Academien obehageligt, at jag genaſt upgifvit hvad jag redan hunnit utröna, under önſkan, at andre, ſom hafva båttre tid och tilfålle ån jag, måtte i anledning af det hår anförda föranledas til ytterligare förſök uti et för det allmånna båſta ſå hufvudſakeligt ämne.

Sätt at nyttja Eldsluft til Blåsrörs-förſök,

Af

BENGT REINHOLD GEIJER,

Proberare uti Kongl. Bergs-Collegio.

Uptäckten af denne luft-art har icke endaſt gifvit nya uplysningar om eldens natur och det ſom bidrager til deſs underhållande, utan ockſå yppat en god och förut okånd utvåg at öka eldens kraft vida öfver deſs vanliga grånſ, ja nåſtan öfver brånſpegelns ſtyrka. Elds-luften gör på kol-eld otrolig verkan, men åtgången dåraf blir på detta ſått för ſtor, mot den ſvårigheten ſom åtföljer deſs tilredande. Blåsröret tjenar båttre i ſmått til förſöks anſtållande, både för beſparing på luft och den lätthet man har at dervid anmårka alla håndelſer. Det ankommer endaſt på tjenlig tilſtållning at erhålla jämn och lagom blåſter, utan ſpillning af elds-luft, hvilket hår år granlaga. Tryckning med vatten har tyckts vara bäſt til detta ändamåls vinnande, och får jag nu den åran at korteligen beſkrifva den

 inrätt-

inrättning ſom, fór de i fórra Qvartalet til Kongl. Academien inlemnade blåsrórs-fórſók vid lamp-låga (*), funnits både vig och pålitelig.

A B C D Fig. I. Tab. V. år en cylindriſk Glasflaſka, 9 tum hóg och 6 tum bred, eller ungefär af 300 dec. Cubik tums innehåll. Flaſkans ópning bór vara ſå ſtor, at trå-brickan EF, af 2½ tums diameter, dåruti kan inkittas. G fóreſtäller en hvridhane, hvaruppå är vidlódt et blåsrör, ſom beſtår af 3:ne leder, hvilka vid H och I åro med ſmergel inſlipade, och hvarigenom blåsröret efter behof kan ſtällas i alla directioner. Ópningen på blåsröret kan góras ſtórre eller mindre derigenom, at man ombyter ytterſta hufven ML, ſom vål paſſar utanpå en grófre ſpits IK.

N utviſar en ombógd Glas-Siphon af 10½ tums hógd och ½ tums vidd. Denne Siphon år vid nedra ändan omgifven af en mäſſings-hylſa, hvilken tått inſmerglad paſſar uti måſſingsróret O. Detta rór O går tvårt igenom tråbrickan, och på deſs nedra ånda år en med botten fórſedd järnblåcks-doſa P påſtucken, ſå at rórets ópning ſtår en eller två linier ifrån doſans botten. *Fig. 2.* utviſar denne tilſtällning, ſamt huru doſan P, medelſt deſs inbógda ſidor, hålles faſt vid róret. Tratten U år af koppar ófverſtruken med lack-ferniſa. Den kan hvridas upp eller ned, ſåſom figuren utviſar.

Q år en vatten-basſin, ſom ſtår på foten R. Ju ſtórre diameter denne basſin har, ju låttare blir det, at vid machinens nyttjande bibehålla ſamma vattuhógd och lika tryckning.

S och

(*) Kongl. Vet. Acad. Handl. 1784. pag. 122.

S och T visar lampan med sin tilhörande fot, hvilken efter behag kan höjas och sänkas. Lampan är af järnbleck med et inpassadt glasrör på sidan, för at däruti kunna se oljans högd. Hylsan för veken bör vara oval, och har jag vid mina försök tyckt platta vekar vara de aldratjenligaste.

När Glasflaskan A B C D skall fyllas med elds-luft, tilslutes ventilen G, Siphonen N borttages, flaskan fylles med vatten, och en väl passande kork insättes vid O. Mynningen af tratten U våndes ned uti et kårl med vatten, hvarpå röret som gifver elds-luften införes under tratten. När elds-luften har utdrifvit alt vatnet utur flaskan, insättes en kork i trattöpningen och tratten våndes med mynningen uppåt; hvarvid, för at vara så mycket säkrare at korken håller tätt, man altid bör slå något vatten uti tratten.

Sedan nu jemvål Siphonen N blifvit fyld med vatten, antingen omedelbarligen eller genom sugning uti blåsröret vid större öpningen H, rinner vatnet utur basfinen Q ned i glasflaskan och uttrycker elds-luften genom blåsrörs-öpningen vid K. Det vatnet som stadnar i den förut beskrifne bleckdosan P, hindrar elds-luften at slippa up genom Siphonen. Detta kunde väl lättare förekommas, om röret O P räckte ned inemot botten af stora glasflaskan, och så mycket vatten lämnades qvar i glasflaskan, at rörets nedra ända deraf betäcktes; men härigenom skulle vattu-tryckningen och blåsterns styrka blifva jämt aftagande i samma mån som glasflaskan fyldes med vatten, hvilka nu, så länge vatnet uti basfinen Q hålles

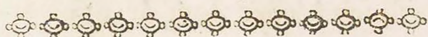
hålles vid famma högd, förblifva altid lika. Afftåndet imellan vatten-ytorna i bleckdofan P och baffinen, eller fom år ungefår detfamma, fiphonens lodråtta högd, år 10½ tum. En få hög vatten-column gifver, den i glasflafkan innefiutne elds-luften, i det närmafte en lika hoptryckning och utftrömmande kraft, fom vanligen fker för blås-rör med munnen.

Lågan, fom genom detta blås-rör erhålles, år ganfka klar och förblindande för ögonen. Den år helt kort, få at, då några åmnen fkola förfökas, böra de föras tämligen nåra til blåsrörs-mynningen K. Med vanligt blås-rör för mun erhålles en låga af tvåggehanda utfeende, hvaraf den inra år kågelformig och blå med fkarpa kanter, den yttre ljufare och fladdrande; men fådan lågans olikhet har jag icke kunnat mårka, når elds-luft drifves genom blås-röret.

Med en flafka af 3 kannors rymd och vanlig fin blåsrörs-öpning, har man kunnat blåfa beftåndigt omkring 36 minuter; men fom hvarje förfök ej kan fortfåttas öfver några få minuter, (af orfak fom i förra afhandlingen anföres) och man defsutom fom oftaft behöfver tilfluta hvridhanen, för at obfervera de förändringar åmnena undergå, få pläga gemenligen 300 Cubik tum elds-luft vara tilråcklige til flere timmars förfök.

Elds-luften kan flera veckor bevaras i denna tilftällning. En gång har det håndt mig, at hvridhanen af förfeende varit öpen öfver 8 timmar, utan at luften funnits deraf mårkeligen förfämrad. Det år icke endaft elds-luftens tyngd, utan fnarare en mindre benågenhet,

het at uplôſas af den atmoſpheriſka luften, ſom gör at den ſå lätt qvarhålles.



Integration af en Differential-Formel,

af

AND. JOH. LEXELL.

Mathem. och Aſtr. Profeſſor i S:t Petersburg.

Differential-formler ſom innehålla irrationåla ſtorheter af högre art, ſåſom cubik och biquadrat rötter, pläga då de ſkola integrereras, gemenligen erfordra quadraturer af högre ordning ån cirklens eller den jåmnſidiga hyperblens; derföre åro de håndelſer ſå mycket mårkvårdigare; då differential-formler af denna beſkaffenhet genom cirkel-bogar och Logarithmer låta integrera ſig, ehuru de ej annars kunna vara ån af ganſka inſkrånkt vidd; detta är ock förnämligaſte orſaken, hvarföre jag hår får upgifva följande uplöſning af Differential-formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$. Om det antages $Tang\ z = \sqrt[4]{(2x^2-1)}$, ſå år $2x^2 = 1 + Tang\ z^4$ och $x^2 = \frac{Cos\ z^4 + Sin\ z^4}{2\ Cos\ z^4} = \frac{1+Cos\ 2\ z^2}{4\ Cos\ z^4}$, emedan $Cos\ 2z = 2\ Cos\ z^2 - 1$. Håraf följer nu $xdx = \frac{dz.\ Tang\ z^3}{Cos\ z^2}$ och $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} = \frac{dz\ Tang\ z^2}{x(1+x)\ Cos\ z^2}$. Men det år åfvenvål $x(1+x) = \frac{\sqrt{(1+Cos\ 2z^2)}}{4\ Cos\ z^4} \cdot \left(2\ Cos\ z^2 + \sqrt{(1+Cos\ 2z^2)}\right)$,

altſå

altså blifver $\frac{dx}{(1 + x)\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}} =$

$$\frac{4dz \, Sin \, z^2}{(2 \, Cos \, z^2 + \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)})\sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}}.$$

Om nu både täljare och nämnare i detta bråk multipliceras med $2 \, Cos \, z^2 - \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}$, får man $\frac{dx}{(1 + x)\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}} =$

$$\frac{4dz \, Sin \, z^2 \, (2 \, Cos \, z^2 - \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)})}{(4 \, Cos \, z - 1 - Cos \, 2z^2)\sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}}$$

$$= \frac{2dz \, Sin \, z^2 \, (2 \, Cos \, z^2 - \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)})}{Cos \, 2z \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}},$$

emedan $4 \, Cos \, z^4 = 1 + 2 \, Cos \, 2z + Cos \, 2z^2$. Om nu den sistnämnde Differential-formlen fördelas i tvänne enkla, blifva de samma $\frac{4dz \, Sin \, z^2 \, Cos \, z^2}{Cos \, 2z \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}}$, och $\frac{- 2dz \, Sin \, z^2}{Cos \, 2z}$. Nu är den senare delen $\frac{- 2dz \, Sin \, z^2}{Cos \, 2z} = \frac{dz \, (Cos \, 2z - 1)}{Cos \, 2z}$

$= dz \frac{- dz}{Cos \, 2z}$, hvars integral blifver $z - \frac{1}{2} L \left(\frac{1 + Sin \, 2z}{Cos \, 2z}\right) = z - \frac{1}{4} L \left(\frac{1 + Sin \, 2z}{1 - Sin \, 2z}\right)$.

För at integrera den förra delen $\frac{4dz \, Sin \, z^2 \, Cos \, z^2}{Cos \, 2z \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}}$

$= \frac{dz \, Sin \, 2z^2}{Cos \, 2z \sqrt{(1 + Cos \, 2z^2)}}$ antager jag $Cos \, 2u = Cos \, 2z^2$, altså $2dz \, Sin \, 2z \, Cos \, 2z = du \, Sin \, 2u$, och $\frac{dz \, . \, Sin \, 2z}{Cos \, 2z} = \frac{du \, . \, Sin \, 2u}{2 \, Cos \, 2u}$, men nu är $Sin \, 2z$

$= \sqrt{}$

$= \sqrt{(1 - Cos\, 2z^2)} = \sqrt{(1 - Cos\, 2u)}$ och $\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)} = \sqrt{(1 + Cos\, 2u)}$, följakteligen

$$\frac{Sin\, 2z}{\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}} = \sqrt{\left(\frac{1 - Cos\, 2u}{1 + Cos\, 2u}\right)} = Tang\, u,$$

håraf blifver altså $\frac{dz \,.\, Sin\, 2z^2}{Cos\, 2z\, \sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)}} =$

$$\frac{du \,.\, Sin\, 2u\; Tang\, u}{2\, Cos\, 2u} = \frac{du \,.\, Sin\, u^2}{Cos\, 2u} = \frac{du(1 - Cos\, 2u)}{2\, Cos\, 2u}$$

$= \frac{du}{2\, Cos\, 2u} - \frac{1}{2}\, du$, hvars integral är $\frac{1}{8}\, L\left(\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u}\right) - \frac{1}{2}\, u$. När altså bägge delarne sammanläggas blifver fullständiga integralen

$$z - \tfrac{1}{2}\, u - \tfrac{1}{4}\, L\left(\frac{1 + Sin\, 2z}{1 - Sin\, 2z}\right) + \tfrac{1}{8}\, L\left(\frac{1 + Sin\, 2u}{1 - Sin\, 2u}\right).$$

Vil man uti denna integral återbringa x, kan det på följande sätt verkställas: emedan $Tang\, z = \sqrt[4]{(2x^2 - 1)}$, blifver $z = Bog.\, Tang\, \sqrt[4]{(2x^2 - 1)}$ och efter som $Cos\, 2z = Cos\, z^2 - Sin\, z^2$, finnes $Cos\, 2z = \frac{1 - \sqrt{(2x^2 - 1)}}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$ samt $1 + Cos\, 2z^2 =$

$\frac{4x^2}{(1 + \sqrt{(2x^2 - 1)})^2}$, altså $\sqrt{(1 + Cos\, 2z^2)} =$

$\frac{2x}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$; $Sin\, 2z = \sqrt{(1 - Cos\, 2z^2)} =$

$\frac{2\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{1 + \sqrt{(2x^2 - 1)}}$, hår af följer $Tang\, u = \sqrt{}$

$$\left(\frac{1 - Cos\, 2u}{1 + Cos\, 2u}\right) = \sqrt{\left(\frac{1 - Cos\, 2z^2}{1 + Cos\, 2z^2}\right)} = \frac{\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{x}$$

och $u = Bog.\, Tang\, \frac{\sqrt[4]{(2x^2 - 1)}}{x}$. Vidare finnes

nes $\frac{1 + Sin\,2z}{1 - Sin\,2z} = \frac{1 + 2\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}{1 - 2\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}$ $= \frac{(1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}{(1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}$, följakteligen $\frac{1}{2}$ L $\left(\frac{1 + Sin\,2z}{1 - Sin\,2z}\right) = L\left(\frac{1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right)$. Yttermera efter $Cos\,2u = Cos\,2z^2$, blifver $Sin\,2u = \sqrt{(1 - Cos\,2z^4)} = Sin\,2z\,\sqrt{(1 + Cos\,2z^2)}$, altså $\frac{1 + Sin\,2u}{1 - Sin\,2u} = \frac{1 + Sin\,2z\,\sqrt{(1 + Cos\,2z^2)}}{1 - Sin\,2z\,\sqrt{(1 + Cos\,2z^2)}}$ $= \frac{x^2 + 2x\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}{x^2 - 2x\sqrt[4]{(2x^2-1)} + \sqrt{(2x^2-1)}}$ $= \frac{(x + \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}{(x - \sqrt[4]{(2x^2-1)})^2}$, samt $\frac{1}{2}$ L $\left(\frac{1 + Sin\,2u}{1 - Sin\,2u}\right)$ $= L\left(\frac{x + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right)$. Håraf får altså den fundne integralen följande utseende:

$$Bog.\,Tang\,\sqrt[4]{(2x^2-1)} - \tfrac{1}{2}\,Bog.\,Tang\,\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x}$$
$$+ \tfrac{1}{2}\,L\left(\frac{1 - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{1 + \sqrt[4]{(2x^2-1)}}\right) - \tfrac{1}{4}\,L\left(\frac{x - \sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x + \sqrt[4]{2x^2-1)}}\right)$$

hvilken således beqvämare kan betecknas, om man sätter $\sqrt[4]{(2x^2-1)} = y$ och $\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x} = v$

$$Bog.\,Tang\,y - \tfrac{1}{2}\,Bog.\,Tang\,v + \tfrac{1}{2}\,L\left(\frac{1-y}{1+y}\right) - \tfrac{1}{4}\,L\left(\frac{1-v}{1+v}\right).$$

Sedan integralen nu således år funnen, kan lätteligen inses huru substitutionerne $y = \sqrt[4]{(2x^2-1)}$ och $v = \frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x}$ beqvämligen leda til den

samma;

famma; ehuru det vid förfta åfeende af differential-formlen ej få lått torde falla någon in, at nyttja et fådant hjelpemedel. Om uti differential-formlen nåmnare och tåljare multipliceras med $1-x$, bekommer man $\frac{dx\,(1-x)}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$, hvilken nu kan fördelas uti tvänne delar

$$\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}} \text{ och } \frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}.$$

Om för den fenare delen fåttes $\sqrt[4]{(2x^2-1)}=y$, blifver $xdx=y^3dy$, $1-x^2=\frac{1}{2}(1-y^4)$ följakteligen

$$\frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\frac{-2y^2dy}{1-y^4}=\frac{dy}{1+y^2}-\frac{dy}{1-y^2};$$

altfå år

$$\int\frac{-xdx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\int\frac{dy}{1+y^2}-\int\frac{dy}{1-y^2}=\textit{Bog. Tang}\ y+\tfrac{1}{2}\,\mathrm{L}\left(\frac{1-y}{1+y}\right).$$

För den förra delen fättes $\frac{\sqrt[4]{(2x^2-1)}}{x}=v$, hvaraf $\frac{(1-x^2)dx}{x^5}=v^3dv$ och $\frac{(1-x^2)^2}{x^4}=1-v^4$, famt $\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=\frac{v^2dv}{1-v^4}$, altfå år

$$\int\frac{dx}{(1-x^2)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}=-\tfrac{1}{2}\int\frac{dv}{1+v^2}+\tfrac{1}{2}\int\frac{dv}{1-v^2}$$
$$=-\tfrac{1}{2}\,\textit{Bog. Tang}\ v-\tfrac{1}{4}\,\mathrm{L}\left(\frac{1-v}{1+v}\right).$$

Håraf fås nu åfven anledning, at integrera formlen $\frac{dx\,(1+x)}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, ty om den famma

ma fördelas i tvånne delar $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$ och $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}}$, så kan för den förra sättas $y = \sqrt[4]{(2x^2+1)}$ hvaraf blifver $\frac{1}{2}(y^4-1) = x^2$; $xdx = y^3dy$ och $1 + x^2 = \frac{1}{2}(1+y^4)$; deraf upkommer altså $\frac{xdx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}} = \frac{2y^2dy}{1+y^4}$. Men för den senare antages $v = \frac{\sqrt[4]{(2x^2+1)}}{x}$, hvaraf följer $\frac{(1+x^2)^2}{x^4} = 1 + v^4$ och $-dx\frac{(1+x^2)}{x^5} = v^3dv$, altså $\frac{dx}{(1+x^2)\sqrt[4]{(2x^2+1)}} = \frac{-v^2dv}{1+v^4}$. För at nu integrera $\frac{y^2dy}{1+y^4}$ genom Logarithmer och cirkelbogar, må $1 + y^4$ uplösas i desse tvånne factorer $1 - y\sqrt{2} + y^2$; $1 + y\sqrt{2} + y^2$, så at $\frac{2ydy}{1+y^4} = \frac{ydy}{\sqrt{2}(1-y\sqrt{2}+y^2)} - \frac{ydy}{\sqrt{2}(1+y\sqrt{2}+y^2)} = \frac{(2y-\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1-y\sqrt{2}+y^2)} + \frac{dy}{2(1-y\sqrt{2}+y^2)} - \frac{(2y+\sqrt{2})dy}{2\sqrt{2}(1+y\sqrt{2}+y^2)} + \frac{dy}{2(1+y\sqrt{2}+y^2)}$. Men nu är $\frac{1}{2\sqrt{2}}\int\frac{(2y-\sqrt{2})dy}{1-y\sqrt{2}+y^2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}\int\frac{(2y+\sqrt{2})dy}{1+y\sqrt{2}+y^2} =$

$\frac{1}{2\sqrt{2}}$

$\frac{1}{2\sqrt{2}}$ L $\left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2}\right)$, $\frac{1}{2}\int\frac{dy}{1-y\sqrt{2}+y^2}$
$= -\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $(1-y\sqrt{2})$ och $\frac{1}{2}\int\frac{dy}{1+y\sqrt{2}+y^2}$
$= \frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $(1+y\sqrt{2})$, hvilka bågge tilſammans tagne göra $\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{y\sqrt{2}}{1-y^2}$.

På ſamma ſätt blifver $-\int\frac{v^2dv}{1+v^4} = -\frac{1}{2\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} - \frac{1}{4\sqrt{2}}$ L $\left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2}\right)$ och altſå fullſtändiga integralen af den upgifne differential-formlen: $\frac{1}{\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{y\sqrt{2}}{1-y^2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$ *Bog. Tang* $\frac{v\sqrt{2}}{1-v^2} + \frac{1}{2\sqrt{2}}$ L $\left(\frac{1-y\sqrt{2}+y^2}{1+y\sqrt{2}+y^2}\right)$
$- \frac{1}{4\sqrt{2}}$ L $\left(\frac{1-v\sqrt{2}+v^2}{1+v\sqrt{2}+v^2}\right)$.

Om uti differential-formlen $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$, ſättes $x = Coſ\ 2u$, hvareſt nu u ej betyder det ſamma ſom ofvanföre, ſå är $2x^2-1 = 2\,Coſ\ 2u^2 - 1 = Coſ\ 4u$; $dx = -2du\ Sin\ 2u$ och $1+x = 1+Coſ\ 2u = 2\ Coſ\ u^2$, altſå $\frac{dx}{(1+x)\sqrt[4]{(2x^2-1)}}$
$= -\frac{du\ Sin\ 2u}{Coſ\ u^2\ \sqrt[4]{Coſ\ 4u}} = -\frac{2du\ .\ Tang\ u}{\sqrt[4]{Coſ\ 4u}}$, hvilken ſiſtnämnde formel altſå åfven genom Logarithmer och cirkelbogar kan integreras.

Håraf kunde anledning gifvas til den gissning, at i almånhet denna formel $\frac{du\ Tang.u}{\sqrt[m]{Cos\ mu}}$, når m är helt och jakadt tal, genom Logarithmer och cirkelbogar torde kunna integreras. Men man finner likvål at denna gissning ej intråffar; ty om m såttes $= 1$, blifver formlen $\frac{du.Sin\ u}{Cos\ u^2}$, som är integrabel genom algebraiska storheter och logarithmer. Ater igen om $m = 2$, så at den upgifne formlen är $\frac{du\ Sin\ u}{Cos\ u\sqrt{Cos\ 2u}}$, så kan man såtta $Cos\ u = z$, altså $du\ Sin\ u = -dz$, $\sqrt{Cos\ 2u} = \sqrt{(2\ Cos\ u^2 - 1)} = \sqrt{(2z^2-1)}$ och $\frac{du\ Sin\ u}{Cos\ u\sqrt{Cos\ 2u}} = \frac{-dz}{z\sqrt{(2z^2-1)}}$. Om nu vidare antages $\sqrt{(2z^2-1)} = Tang\ v$, blifver $2z^2 = 1 + Tang\ v^2 = \frac{1}{Cos\ v^2}$, altså $z = \frac{1}{\sqrt{2}\ Cos\ v}$, och $\frac{dz}{z\sqrt{(2z^2-1)}} = \frac{dv}{Sin\ v}$, hvars integral år $L\frac{Sin\ z}{1+Cos\ z} = L\left(\frac{\sqrt{(2z^2-1)}}{1+z\sqrt{2}}\right)$, hvilken altså blott innehåller Logarithmer.



Rön, om venerisk Starr och dess operation.

af

JOH. L. ODHELIUS.

Den veneriska smittan har mycken benågenhet at angripa ögonen, ån med inflammatoriske

toriſke ån med chroniſke åkommor, hvilka, med vederbörlig urſkilnad, oumgångeligen fordra mercurial cur.

När Lens Cryſtallina af denna orſak blifvit fördunklad, låter man altid patienten förſt renſa ſig från den veneriſka orenligheten, och ſedan kan Starr-operationen med fördel anſtållas.

Följande nyligen på Kongl. Lazarettet i Stockholm af mig gjorde operationer hafva utmärkt ſig med beſynnerliga omſtändigheter, ſom gifva ytterligare ljus uti ſådane håndelſer.

Geſällen N. N. 27 år, hade 1782 efter en gonorrhœ, ſom ofullkomligen blifvit ſkött, fådt ſiphilitiſke fläckar i pannan och på kroppen jämte ſtyfhet i lemmarne, et bevis at hela blod-maſſan var blefven oren; hvilka olägenheter han 1783 förgåfves ſökte bota med mineral-vatn, utan nödgades han, ſedan en långſam ophthalmie mot höſten ſkämt ſynen, ſöka hjelp af mig. Jag intog honom på K. Lazarettet den 18 November då, utom förenämnde ſymptomer, pupillerne voro halfſammandragne och ſtillaſtående (Myoſis Plenkli) och en ſtark ſkumhet hindrade honom arbeta i guldſmeds göromål, ehuru han ſåg vågleda ſig. Han nyttjade nu methodus mixta, och ljumma bad 2 gångor i veckan m. m. med den förmån, at lederne blefvo ſmidige, fläckarne förſvunno och ſynen klarnade, beſynnerligen på vånſtra ögat, och den 30 December lämnades Lazarettet. Til yttermera ſäkerhet rådde jag, at han öfver vintren ſkulle taga pilulæ e merc. corr. albo 2 dagar i veckan, dricka blodrenande Tiſan, och laxera. Men ſom ſynen icke vidare ville förbättras, intogs han,

på begäran, åter den 11 Maji 1784, nyttjade förft i 14 dagar bad med mercurial-fmörgning och purgering, och derefter, fedan all gäsning i blod-maffan fått ftilla fig, och fom Lentes cryftallinæ tydeligen fyntes dunkle, beflöt jag, på hans begäran, förföka hvad operation kunde uträtta. Til den ändan gjorde jag, i Herr Gen. Dir. och R. af ACRELS och Aff. v. SCHULZENHEIMS m. fl. närvaro, den 1 Junii på högra ögat, fåfom det måft blinda, med en fmal knif och en enda incifion, öpning på cornea och circulus iridis inåt nåfan, få at den upfkurne pupillen blef dubbelt ftörre, hvarefter med en liten fked den dunkla cryftallen uttogs, fom liknade et ljusgult geleé. Ingen betydelig inflammation följde, men iridis incifion drog fig fmåningom tilfammans, få at jag den 17 följande å nyo måfte genomfkära cornea, och gjorde nu en få ftor incifion på iris, icke långt från yttre til inemot inre kanten af orbiculus ciliaris, at pupillen blef ganfka ftor och mycket gulaktigt geleé ytterligare togs ut med fkeden, då patienten med glädje berättade fig kunna fe. Inflammationen var denna gången litet ftarkare, men ej fvår, utan var patienten redan den 24 Junii hugad at flytta hem, då all god förhoppning fyntes om fynens ftåndiga tiltagande. Jag hörde fedan icke af honom för än den 12 Augufti då han kom igen, berättandes at han ftrax efter hemkomften fjuknat i en hetfig feber med yrfel, efter hvilken fynen åter förgådt på högra ögat; den långa incifionen på iris hade läkt fig ihop, och pupillen var fammandragen, fom hindrade ljufets infallande på retina.

Pigan

Pigan *Stina Larsdotter*, 32 år, intogs på Kongl. Lazarettet den 14 Junii 1784. Hon hade för 10 år sedan dårsammaståådes blifvit bodad för venerisk smitta och var för öfrigt frisk, men synen, som då redan börjat minskas, var nu försvunnen, och hade hon varit blind längst på det vånstra och kortare tid på det högra ögat, uti hvilka nu var tydelig cataract. Hon opererades den 17 Junii med extraction. Incisionen på cornea af det vånstra ögat gjordes tilräckelig och iris råkade med det samma blifva upskuren; vid försöket at med skeden uthjelpa den dunkla crystallen rann mycken humor vitreus ut, och lens flöt up under öfre kanten af iris; jag opererade derföre först det högra ögat, där iris ej blef upskuren och ingen humor vitreus utrann, utan lens togs lått fram, hvarefter det åfven lyckades at uthåmta lens från det vånstra ögat, som imedlertid hade fylt sig, ehuru äfven nu något humor vitreus spildes. Begge lentes voro ovanligen platte, tunne och lätte. Inflammationen blef vål ej svår, dock långsam och flussig, samt fordrade, utom åderlåtning, flera kylande afföringar och 2 gångor blodiglar; men alt skickade sig småningom vål; den 21 Julii reste hon hem. Vånstra ögat, som hade lidit så mycket, hade dock god syn, pupillen var stor och upskuren genom bågge kanterna af iris; det högra ögat åter, där operation fort och lått lyckades, utan blessur på iris, hade ingen syn, emedan pupillen var under inflammationen sammandragen och hopvåxt (Synizesis) och det nu ej så snart var rådeligt

förſöka genomſkåra iris, hvarom hon dock fick förhoppning til näſta år.

Af deſſa håndelſer drager jag följande ſlutſatſer til nytta vid Starr-operationer:

Den vanliga inflammationen efter Starr-operationer kan vål i almånhet orſaka en Synizeſis pupillæ hvarigenom ſynen förſvinner, men då vätſkorna af veneriſk ſmitta blifvit orena år detta ſymptom ännu ſnarare at befara, ſåſom af bågge deſſa caſus år ögonſkenligt. Den förſte hade ſå godt ſom ingen inflammation, och likafullt ſnörpte ſig pupillen 2 ſärſkilde gångor ihop och iridis inciſion ſammanlåktes ſå, at ſynen förgick; och faſt det högra ögat, hos den andra patienten, mycket lätt och lyckeligen utan minſta ſkada på iris befriades från cataracten, var dock en ſå ringa retelſe nog kraftig, at uti pupillen åſtadkomma denna ledſamma påfölgd; det vånſtra åter, dår en ſå ſtor inciſion blef gjord på iris at deſs circulus ej kunde draga ſig tilhopa, blef ſeende. *Altſå blir det rådligt, at icke ſkona Iris hos ſådane ſtarr-blinde, ſom förr eller ſenare haft Lues venerea, utan bör pupillen åt bågge ſidor upſkåras.*

Dernäſt viſar ock caſus med pigan, at ingen oumgängelig fara för ſynen följer med någon förſpillning af humor vitreus; deſs vånſtra öga, ſom miſte ganſka mycket deraf fick likafullt god ſyn. Icke bör man ovårdigt bidraga til deſs förſpillande, emedan ju lindrigare ögat tryckes ju mindre fara är för inflammation; men händer det emot operatorns vilja och förmodan, kan han likafullt hoppas lycklig utgång.

Rön,

Rön, om vårkan af Häggbarks Decoct (Prunus Padus L.) *uti venerisk sjuka.*

af
BENGT BJÖRNLUND.
Assessor och Provincial-Medicus i Björneborgs Län.

Til Materiæ Medicæ riktande med et inhemskt medel från Våxt-riket, uti venerisk sjuka, i stället för utländske medicinal-våxter, som ofta kunna umbäras, vill jag hårmedelst hafva åran upgifva Häggbarks Decoct, som vid lindriga veneriska tilfällen visat sin helande kraft, och uti de svårare bidragit til godt slut på curen. Jag vill således först anföra, hvad detta medel, innan någon mercurius blifvit vidtagen, på en tid uträttat, och sedan hvad det ensamt och för sig sjelft, til fullkomlig cur uti lindriga tilfällen förmådt göra. De som för publike medel, såsom fattige, skolat botas, hafva ej långe nog fådt uppehållas hårmed, utan jag har varit nödsakad påskynda curen med Mercurius, såsom det säkraste medlet. Händelserne äro följande:

1) Drången *Carl Ericsson*, 18 år, med vidlöftiga veneriska sår i munnen och bak i svalget, samt vid velum palatinum å ena sidan, heshet, stora fråtande sår å frodlemmen (penis,) tillika med vårk i hufvud och lemmar, som var svårast om natten, emottogs i cur, såsom fattig, å medicinal-fondens råkning uti December månad 1782. At denne gaf jag på en tid af 4 veckor Häggbarks Decoct, et quarter om dagen, jämte afförande medel en och annan gång af Jalappa, utan tilsättning af

något annat; efter 14 dagars bruk, voro fåren å frodlemmen läkte, fåren åt halfen renare och förminfkade, hufvudvärken och vårken i lemmarne minfkad, hesheten förfvunnen och den fjuke hade fådt båttre hull och utfeende emot förr. Innom 14 dagar derefter, eller en månad ifrån början, var vårken i lemmar och hufvud borta, fårnaden i halfen tillåkt, men ej den i munnen och å velo palatino, hvarföre, fåfom denne för publique medel fkulle botas, jag gaf Mixtura Mercurialis Ph. Paup. och fmörgningar med Mercurial-falva, jämte Decoctens ytterligare bruk under curen, åfven utvärtes för fåren, tils 8 veckor voro förlidne, då patienten hemgick frifk. Med Decocten fortfor han uti 4 veckor efteråt.

2) Tjenftepigan *Stina Matsdotter*, ifrån Björneborgs Stad, 24 år, med får bak i fvalget, och å bågge mandlarne, fom tillika voro inflammerade och updrifne, fvår hufvudvårk med vårk i lemmarne, om natten vårre, men om dagen lindrigare, värk i ena ljumfken, med trenne condylomata dårftådes, talrika venerifka får och vårtor å labia vulvæ, mycket fvullne genitalia, med flytning af en grön och gulaktig fårg, jämte fveda vid urinlåtningen, nyttjade efter min ordination, uti 5 veckor, Håggbarks Decoct, et quarter om dagen, jämte laxer-medel af Jalappa några gångor, och fårens tvåttande med Decocten, hvarefter fårnaden i halfen blifvit förbåttrad, vårtorna å genitalia tillika med fvullnaden och befinteliga condylomata förgådt, fåren läkte, åfven flytningen tillika med fveda vid urinlåtningen uphört, värken i lemmarne tillika med hufvud-

vudvårken har inom kortare tid eller trenne veckor förlorat ſig. Men ſåſom ſåren å mandlarne och åt halſen ej ännu förgådt, föreſkrefs uti Martii månad 1783, Mercurial cur, då deſſa öfverlefvor efter hand botades; med ſårens tilläkning å mandlarne gick dock någon tid trögt, men då Decocten bifogades, jåmte tjenligt gurgel-vatten för halſen, ſkickade ſig ſåren ſnarare til läkning. Med Decocten fortfors uti trenne veckor efteråt, jåmte laxativer.

3) Smeden N. ifrån Tamerfors Stad, 38 år, hade talrikt veneriſkt utſlag, en del fläckigt, en del knöligt öfver hela anſigtet, ſåſom uppå pannan, kinderna, låpparna, hakan, och bakom öronen, vidlyftig ſårnad å båda ſidor omkring tungſpenen å velo palatino, hvilket var tillika igenomfrätt på et ſtälle, å ſcrotum flera våtſkande ſår, jåmte ſtarkt kliande, ſvidande, condylomata och ſårnad i ſåtet. Denne har emot ſlutet af December 1782, haſtigt fådt utſlaget efter träget badande, ſedan han länge och hela höſten förut kånt ſig mycket ſtyf i lemmarne. Ifrån början af år 1783, har han varit et par månader ſömnlös, för ſårens kliande och ſveda. Jag ordinerade uti 14 dagars tid Häggbarks Decoct til et quarter om dagen, jåmte laxer-medel af Jalappa et par gångor, och at tvåtta utſlaget med Decocten, hvaraf utſlaget i anſigtet mycket nedlagt ſig, ſåren å ſcroto blifvit aldeles läkte, äfven åt halſen och i ſåtet mycket förbåttrade, ſömnen, ſom på en tid felats, fick han ſnart igen ſedan han mäſtadels ſluppit ſårens gräſeliga ſveda och kliande; ſedan nyttjades Mercurial-cur å Medicinal-fondens råkning, då han

han föll i salivation, hvilken, oaktadt laxativ och baders bruk, fortfor et par veckor, eller något mera, då åtskilliga envisa sår änteligen blefvo läkte och curen kom fullkomligen til stånd. Decocten har, utom 14 dagar i förstone, ej brukats förr än efter slutad cur, och då uti flera veckor, hälst han den med lätthet kunnat nyttja.

4) Dess hustru 40 år, haft tecken och känning af sjukan sedan början af hösten 1782, med värk i lemmarne, sårnad i halsen och å bröstvårtorna, någon hals-sjuka m. m. Hon har allhelgona-tiden derpå blifvit hes, ifrån Jul-tiden varit mäst sömnlös et par månader och längre. Skall först hafva ådragit sig smittan derigenom, at hon gifvit et med venerisk sjuka smittadt barn di, hvilket af sårnad i munnen var mycket angripet och hvarpå hon fått såriga bröstvårtor, som sedan blifvit läkte. Vid besiktningen i Martii månad 1783, befans hos henne sårnad i halsen, å genitalia, samt mycken sårnad med condylomata i sätet, utom det hon klagade öfver värk i lederna. Henne gafs, för curen med Mixtura Mercuriali, Häggbarks Decoct i 14 dagar, hvaraf såren förbättrades, och värken i lemmarne aftog. Sömnen har under bruket äfven instält sig. Hon har sedan nyttjat methodus mixta til slut, hvaraf hon blifvit frisk, samt Häggbarks Decoct några veckor efteråt, för större säkerhet men ej under Mercurial-curen. Uppå condylomata har hon nyttjat et slags aqua phagadænica, sedan de igenom smörgning med mixturen ej velat förgå.

5) Sonen

5) Sonen en goſſe af 8 år, hade, ehuru i mindre grad än föräldrarne, veneriſka åkommor; nyttjade i 14 dagar Häggbarks Decoct, och deraf funnit förbättring, ſamt derpå Mercurial cur.

6) N. N. 24 år, hade et halft år haft flera ſår vid ena ljumſken, å ſcroto och i ſätet, med condylomata och vårk i lemmarne; om höſten 1783 började han taga Häggbarks Decoct til et qvarter om dagen, ſamt laxer-medel af Jalappa en gång i veckan uti 5 veckor, hvaraf, efter tvättning tillika med Decocten, ſårnaden å ſcroto och vid ljumſken inom 14 dagar förlorade ſig. Såren i ſätet, ehuru torkade igenom decoctens åfven utvärtes bruk, hafva ej ſå velat läkas, åfven ſom något condyloma quarblifvit, dock har under nämnde tid vårken i lemmarne eftergifvit, ſamt de öfriga condylomata förgådt. Methodus mixta jämte Decocten har därpå blifvit använd, och det ännu varande condyloma, blef med aqua phagadænica tvättadt, hvarefter han blifvit friſk. Med Decocten har forfarits några veckor ännu efter curen.

7) Tjenſtepigan N. N. 28 år, hade mycket ſåriga och updrifna mandlar i halſen, ſårigt tungſpene, condylomata vid vänſtra ljumſken, tåta och talrika veneriſka vårtor, ſår och knölar å labia vulvæ, jämte flera condylomata och ſårnader i ſätet. Hon har ifrån November månad 1783, och innan hon fick lägenhet at börja Mercurial curen, ſom fordrade nogare diet och regime, nyttjat 5 veckor Häggbarks Decoct, med laxer-pulver af Jalappa några gångor jämte utſlagets tvättning med Decocten,

hvar-

hvaraf sårnaden å mandlarne blef förbättrad och å tungspenet läkt. Condylomata vid ljumsken 6 stycken, de i sätet, tillika med sår och vårtor å genitalia hafva inom nämnde tid förgådt. Häruppå och mot slutet af året har hon börjat Mercurial-cur som, tils hon syntes väl botad, blifvit fortsatt. Såsom såren å mandlarne, och i sätet syntes envisas, har Decocten omsider under curen tillika blifvit nyttjad, samt tjenligt gurgel-vatten för halsen, hvarpå dessa åkommor gåfvo sig. Med Decocten fortfors några veckor efteråt.

Hos följande har Decocten ensam tyckts fullborda curen.

8) N. N. hade tidtals fråtande sår å inra förhuden, ibland nära frenulum, efter upkomna qvisslor, som nedfallit och vidgat sig. Han har haft venerisk chancre för några år sedan, som skall blifvit botad, hvarefter, på et halft år, tidtals, och måst hvar månad, dylika qvisslor yppat sig, hvilken sårnad igenom använde medel hvarje gång förgådt. I ställe för annan blodrening, ordinerades af mig Häggbarks decocten, som på en tid af 10 veckor, jämte affö-rande medel hvarannan vecka, blifvit fortsatt, hvarefter han på et år ej märkt tecken til utslaget, eller haft någon annan känning, hvaraf kunde befaras, at venerisk smitta intagit kroppen.

9) N. N. med måstadels tort utslag på frodlemmen, som på et år tidtals kommit och efter en vecka eller mera af sig sjelft bortgådt, och hvilken förr brukat Mercurial-cur, men behållit lemningar af sjukan, har, jämte laxering hvarannan vecka af Jalappa eller Rhabarber, nyttjat Decocten uti 12 veckor, hvarefter

han,

han på halft annat år varit fri för utslaget och annan känning af sjukan. För säkerhet skull nyttjades et halft år derefter, ehuru ej utslag eller anledning til några lemningar förekommit, Mercurial-cur uti några veckor, hvarefter han åfven varit frisk.

10) En Bondhustru, som handterat et med veneriskt sjuka smittadt barn, det hon skött i flera veckor, badat med det i badstuga och gifvit mat, klagade sig för mig sommaren år 1782, då jag var i Tamerfors, öfver vårk i lederna, med yttrande, at hon befarade sig omsider få känning af sjukan efter långvarig skötsel af det smittade barnet, hvilket hon ansat såsom sit eget. Som inga tydeliga tecken dertil sig instält, och hon ej ville andra medel påkosta, rådde jag henne i alt fall nyttja Håggbarks-decoct, som ock skedde trenne veckor derefter vid Bartholomei tiden, då hon började få känning af halssjuka, tillika med sårnad i munnen, hufvudvårk, svårare om natten, med mera som continuerade til November månad. Med Håggbarks-decoct fortfors ifrån Bartholomei til Michaelis, då halssjukan, hufvudvärken m. m. til det mästa gåfvo sig; sedan höll hon up et par veckor, efter vunnen förbåttring, härmed, och fortsatte sedan Decoctens bruk i 3 veckor, tilsammans 7 veckor, hvarefter hon blef frisk, och har sedan ej känt til dess förra halssjuka, vårk i lemmarne, med mera, efter hvad jag förnummit, såsom hon af en annan Medicus uti Januarii månad 1783, blifvit befunnen frisk, åfven som jag uti Martii månad samma år, under mit vistande i Tamerfors, fann henne vid hälsan. Om den åkomne halssjukan,

kan, med mera, varit af venerisk art eller ej, lemnas dårhån, åtminstone synes det troligt deraf, at hon så långe och utan försiktighet skött det smittande barnet, hvars sjuka hon den tiden ej kånde.

11) Vid Gonorrhæ har Decocten hos tvånne blifvit brukad. Hårunder hafva derjåmte, utom åderlåtning i förstone, laxermedel, samt ymnig drick af hafre-tisan, men ej några mercurial-medel blifvit nyttjade. Efter en öfvervunnen och botad frisk chancre å glans penis hos en man, utan mercurialiers tilhjelp, som ej blifvit nödige, har Decocten derpå, för blodrening, efter mit råd, blifvit nyttjad, jåmte laxerande då och då, uppå 6 veckors tid efteråt. Inga följder af chancren hafva sedan försports.

Utaf anförde håndelser kan intagas, at Håggbarks-decoct år kraftig uti venerisk sjukdom, och synes hjelpa uti lindriga tilfållen. I anledning häraf, kan den 1) jåmte förenadt bruk af mercurius, med förmån anvåndas til sjukas botande, hålst den, såsom et låttfånget och mindre dyrt medel, kan för fattigare anvåndas til kostnaders låttande under curen, i stållet för andra dyrare simplicia af växt-riket, Guajacum, Sassafrass, Sassaparillen m. fl., som ofta kunna umbåras. 2) Tjenar den såsom magstårkande; hvilket så ofta tillika indiceras under curen, och såsom den åger en mycket tempererad art, framför åtskilliga andra blodrenande, kan det så mycket såkrare bifogas. I fall någon Skörbjuggs-skårpa skulle jåmte den veneriska intaga kroppen, hvarvid mercurial-medel, innan denna blir förbättrad, kunna skada, tjenar detta

ta såsom et godt skörbjuggs-medel. 3) Såsom detta uti lindriga tilfällen hjelper, kunna de fattige härmed mota sjukans framsteg, tils de igenom publike medel, antingen på Lazarettet, eller under någon Medici inseende och vård, kunna få tilfälle at erhålla ytterligare cur. 4) Såsom en god efter-cur efter venerisk sjuka, då den ofta kan komma til pass såsom stärkande, samt för små lemningar.

Satsen af Decocten som dageligen nyttjas är et quarter, hvilket mått ej bör öfverskridas, emedan den eljest, förr eller sednare, söker. Ehuru en och annan kunde tåla en litet tilökt dosis, blir den dock ej bequäm och oskyldig för de mästa. Dosis vid bruket är en jungfru i sender, 4 gångor om dagen, som ej heller bör ökas. Tobaks rökande undflys strax häruppå, för at undvika äckel. Decocten i denna dosi, ehuru något bäsk, faller ej vidrig under bruket, såsom jag och ej förnummit at någon sig häröfver besvårat, dock händer, at den, en eller annan dag i förstone, kan strax tyckas äcklig samt litet sökande, som snart derpå förlorar sig och ej gerna sedan besvårar.

Tilredningen af Decocten år följande: Til torr eller färsk hackad bark 12 a 16 lod, tages en kanna sjövatten, eller i brist deraf, källvatten, som lyckt uti et förtent koppar-kärl inkokas til hälften, eller et stop, hvarefter det tages af elden, får stå at svalna, som sedan siladt afhälles uppå bouteiller til bruk. Om sommaren hålles Decocten i källaren. Genom Decoctens pröfvande med vitriolo martis röjes, at den har en något adstringerande art,

 dock

dock har jag ej, vid Gonorrhœ eller annars, märkt någon sådan verkan deraf eller minsta olägenhet under bruket.

Utom anförde Decocts verkan uti veneriska sjukdomar, samt såsom et godt skörbjuggsmedel och magstärkande under curen, tyckes den äfven tjena uti œdemateusa tilfällen, cachexie och utslag, såsom jag både redan försökt, och vidare rön hårmed kunna närmare bestyrka. At denne bark, med hvarjehanda præparata deraf, uti åtskilliga sjukdomar synes låfva mycken nytta, tyckes således af dess verkande egenskaper kunna slutas.

Rön och Anmärkningar om Kroppars absoluta Varme.

Af

JOHAN GADOLIN.

---

§. 1. Redan för långre tid tilbaka har det varit bekant, at vid åtskilliga kroppars föreningar och affóndringar, samt andra tilfällen där en kropp til sit lynne undergår förvandling, upkomma betydliga grader af varme eller köld. Håraf har man förestålt sig, at hos hvar och en kropp finnes en större eller mindre mängd varmens ämne, som däruti år så bundet, at det ej kan öfva sin vanliga verkan på våra sinnen.

I de senaste åren, sedan man begynt undersöka förhållandet af varmens mängder, som olika kroppar, af gifven tyngd, förmå, vid en

och

och famma temperatur, taga til fig, hvilket man kallat *fpecific-varme*, har man funnit, at detta förhållande i det närmafte år beftåndigt, medan den allmånna varmens myckenhet eller kropparnas gemenfamma temperatur åndras, få långe hvar och en kropp behåller fitt lynne; och tillika har man tyckt fig mårka, at den varme man anfedt såfom bunden ökas då den fpecifica varmen blir ftörre, och tvårtom.

Specifica varmen i luft-arter öfvergår således fpecifica varmen i andra flytande åmnen, och fafta kroppar i allmånhet finnas hafva den minfta fpecifica varmen: få årkånnes ock allmånt, at lufter och ångor hafva til fitt beftånd af nöden mycket ftörre mångd bunden varme ån flytande kroppar, deffe åter mer ån de fafte: hvilken fkilnad tydligaft mårkes hos en och famma kropp, då han går öfver ifrån et til et annat lynne.

En dylik öfverensftåmmelfe uti phænomenerna finner man hos phlogiftica kroppar. Då en kropp förenas med brånnbart åmne, plågar merendels varme, i mon af kroppens ftörre eller mindre dragkraft til det brännbara, blifva mårkelig; och af de utkomna tabeller på kroppars fpecifica varme finner man, at denne nåftan altid år minft hos de kroppar fom hyfa brånnbart i fin förening.

Sådane jåmförelfer hafva gifvit anledning til den allmånna fatfen, at *All den varme fom röjer fig hos kropparna, genom det den, vid deras föreningar och affömdringar, eller då deras lynne på annat fått förändras, ån i en betydlig grad infupes och bindes, ån åter affkiljes och lossas,*

ſas, endaſt beror af hvar och en kropps ſpecifica varme och deſs upkomne ändring.

§. 2. Om denne ſats äger grund, ſå måſte nödvändigt, vid alla de förändringar af varme ſom en eller flere kroppar, endaſt derigenom at deras lynne ändras, lida, abſoluta mängden af den löſa varmen *), för och efter deſſa förändringar, vara beſtändig och oförändrad. Men denne varmens abſoluta mängd är i et ſammanſatt förhållande af kropps-ämnets myckenhet, deſs ſpecifica varme, och gradtalet af deſs varmes temperatur. Således om en kropp A har en ſp. varme *a* och en temperatur på thermometern α, ſå är abſoluta mängden af deſs löſa varme $A\, a.\, \overline{z + \alpha}$, då *z* beteknar antalet af thermometerns grader ifrån fullkomlig briſt på varme til 0 gr. på thermometern. Om nu uti ſamma kropp ſpecifica varmen ändras och blir $= c$, och kroppen tillika får en annan temperatur γ, ſå är deſs varme, efter denna förändring, $A\, c.\, \overline{z + \gamma}$, hvilken bör vara lika ſtor med $A\, a.\, \overline{z + \alpha}$, då ej någon utvärtes varme eller kyla tillika bidragit til ändring i temperaturen. Äfvenſå om 2:ne kroppar A, B, hvilkas ſpecifica varme är *a*, *b* och temperaturen α, β, genom ſin tilhopa blandning få en ny ſp. varme *c* och temperatur γ, ſå blir altid $A\, a.\, \overline{z + \alpha} + B\, b.\, \overline{z + \beta} = (A + B).\, c.\, \overline{z + \gamma}$, om åfvannämnde ſats ſkall hafva beſtånd, o. ſ. v. om flere kroppar tillika undergå förändring.

Då

*) Med *lös varme* förſtår jag här all den varme ſom i en kropp ökes eller minſkas i mon af kropps varmens temperatur.

Då ſaken på detta ſått underkaſtas en behörig råkning, blir ej ſvårt at upfinna den hittils förgåfves efterletade Lapis Philoſophicus, jag menar varmens abſoluta ſtorlek, ſom här kallas z, ſåſom af det följande lår finnas. Jag ſkall nu, i en viſs håndelſe, förſt utſpana värdet på z och ſedermera deraf göra jåmförelſe med varmens mångd i flera håndelſer, hvarigenom ſaken förſättes i fullkomligare dag.

§. 3. Vårdet på z blir ſåledes i allmånhet

$$\frac{A a\alpha + B b\beta + D d\delta + \&c - (A + B + D + \&c) c\gamma}{(A + B + D + \&c) c - A a - B b - D d \&c.},$$

dår A, B, D &c. föreſtålla kropparna ſom ſins imellan förenas; a, b, d &c. deras ſpecifica varme; α, β, δ, deras temperaturer; *c* ſpecifica varmen hos blandningen; γ blandningens temperatur. Men emedan nämnaren uti deſſa vården, ſom finnes blifva ganſka liten emot tåljaren, hel och hållen beror af ſkilnaderna på kropparnas obſerverade ſpecifica varme, ſå kan et ganſka litet fel uti andra och tredje decimal numrerna, ſom vid utrönandet af ſpecifica varmen ſvårligen undvikes, göra en ſå ſtor förändring uti det ſökta vårdet, at man nåppeligen, då flera kroppars ſpecifica varme på en gång kommer at jåmföras, kan förena många obſervationers utſlag til et någorlunda ſkickligt medeltal. Jag valde derföre härtil den enklåſte håndelſen då ſnö eller is ſmälter eller uplöſes i vatten, hålſt dervid endaſt ſnöns obſerverade ſpecifica varme kommer i råkningen.

Redan år 1772 upgaf Herr Prof. Wilcke uti Kongl. Vetenſk. Acad. Handlingar en hop

förfök fom vifa at kram fnö, under fin fmältning, fuper i fig en mångd varme fom fvarar emot $72\frac{1}{8}$ grader hos vatten; hvaraf, då fnöns fpecifica varme antages vara til vattnets 0,9:1, borde följa at z = 722° efter Svenfk thermometer. Men Herr BLACK i Edinburg fkall, i anledning af fina förfök, hafva fått et gradtal af 147 efter Fahrenh. therm. fom gör $81\frac{2}{3}$ efter Svenfk; i anledning hvaraf z borde vara = 8:7°. Emedan vid denna fkiljaktighet, det gradtal Herr Prof. WILCKE hade funnit abforberas af kram fnö, var mindre än det andra, få föreföll mig, at kram fnö torde hålla uti fig en vifs mångd vatten, fom fordrar ftarkare köld innan det kan bringas til fullkomlig frysning.

Medan jag genom egna förfök ville utreda denna omftåndighet, var årstiden redan få blid, at jag ej efter behag kunde välja fnö af ftörre eller mindre köld. Jag måfte derföre nöja mig med en fnö omkring 2° under fryspuncten, fom erhölls då jag i ackt tog tilfällen af froftnåtter. Håraf fmältes afvågda quantiteter i vatten, fom var upvårmdt til ftörre grad än til fmältningen fordrades.

De förfök jag fåledes anftälde, har jag upfatt i följande tabell, dår columnen V betecknar fjelfva kårlets, hvaruti fnön var och blandningen fkedde, förmåga at åftadkomma ändring i varmen, det år, V beteknar mångden af vatten fom med kårlets varme kan verka famma åndring i blandningens temperatur, fom kårlet verkar; B mångden af fnön i lodtal; β gradtalet af fnöns och kårlets köld under fryspuncten; A vattnets mångd; α gradtalet

talet af vatnets varme öfver fryspunden; γ gradtalet af gemenſamma temperaturen efter ſnöns ſmältning; z graderna af abſoluta varmen under fryspuncten uträknade enligt formlen $z = \frac{A\alpha + 0{,}9\,B\beta - (A+B).\gamma - V.(\gamma-\beta)}{0{,}1.\,B}$

V	B	β	A	α	γ	Z
0,7	8	−2,5	12	73,59 (*)	10,83	799
0,7	8	−2,2	12	71,1	9,24	806
0,7	5	−1,15	15	43,68	12,02	801
0,8	8	−1,65	20	48,85	11,13	804
0,8	8	−1,9	20	51,64	13,31	793
						800,6

Af deſſa förſök kan z anſes i det närmaſte vara = 800° efter Svenſk thermometer, ſå vida ſnöns ſp. varme är 0,9; men om denne är ſtörre eller mindre, ehuru litet det ock må vara, ſå får man en ſtor olikhet i värdet på z t. ex. om ſnöns ſp. varme vore 0,91, ſå blir z = 889 o. ſ. v. Deſsutom kan jag ej heller vara aldeles förviſſad om den ſnö, jag nyttjat, varit aldeles vattenfri, ſå vida jag ej kunde få honom af flera graders köld. Imedlertid vil jag nu anſe 800 ſåſom det rätta värdet

 af

(*) Då jag här, ſå väl ſom framdeles, utſatt $\frac{1}{100}$ dels grader, bör det ej ſå förſtås, at jag med noggranhet kunnat obſervera en ſå liten ändring på thermometern, utan då jag til förſöken nyttjat 2:ne thermometrar ſom ej aldeles correſponderat, har jag tagit et medeltal af de på båda thermometrarna, vid ſamma temperatur, utviſta grad-talen, hvilka jag til den ändan igenom hela ſcalan förut har jämfört.

af varmens grader under fryspuncten, och i anledning håraf, anftålla jämförelfe imellan den grad af varme fom andra åmnen hafva för och efter ombytet af deras lynne.

§. 4. Hårtil valde jag förft kokfalt och defs uplösningar i vatten, emedan vatnets förmåga at uplöfa detta falt år i det närmafte lika ftor vid alla förefallande grader af varme, och fpecifica varmen följacktligen mindre fkiljaktighet underkaftad, ån den torde vara hos andra falt uplösningar, dår olika grader varme åftadkomma olika kraft at hålla ftörre eller mindre mängd falt uplöft. 100 delar mättad kokfalts uplösning fann jag hålla 27 delar falt. Således förmå 100 delar vatten uplöfa 37,2 delar kokfalt.

Specifica varmen af kokfaltets uplösningar utröntes medelft et ftycke koppar, fom dels upvårmdes, dels afkyldes i uplösningarna. Kopparens fp. varme var til vatnets = 0,097 : 1. Derpå utröntes kokfaltets fp. varme, genom defs ombländning med måttad falt folution.

Utflagen af deffa rön har jag upfatt i följande tabell, dår öfverfta raden i hvar column utmårker förhållandet af kokfalt mot vatten i folutionen, och de andra, den för famma folution genom uprepade förfök fundne fp. varmen. Förfta columnen vifar kokfaltets fp. varme.

1:0	3,72:10	3:10	2:10	1,56:10	1:10
0,239	0,820	0,852	0,888	0,941	0,967
0,236	0,800	0,838	0,883	0,938	0,954
0,232	0,797	0,820	0,872	0,904	0,934
0,228	0,795	0,816	0,867	0,892	0,925
0,225	9,782	0,809	0,860	0,880	0,923
0,197	0,765	0,785	0,840	0,874	0,912
0,226	0,793	0,820	0,808	0,905	0,936

Nu

Nu återſtår, at hårmed jåmföra den kyla ſom kokſaltet under ſin uplösning förorſakar. Til den åndan har jag i följande tabell föreſtålt några förſök med blandningar af fint pulveriſeradt kokſalt och vatten. Columnen V utmärker mångden af vatten, ſom med kårlets varme kan verka ſamma åndring i temperaturen ſom kårlet; ε kårlets varmes temperatur; B kokſaltets mångd, β ſaltets temperatur, A vatnets mängd, α vatnets temperatur, γ temperaturen hos blandningen efter ſkedd uplösning. Dår utſpädda ſalt ſolutionen nyttjas i ſtället för vatten (i Förſ. 9, 10, 11.) har jag med M beteknat ſolution af 1 del ſalt i 10 delar vatten, N 2 delar ſalt med 10 d. vatten, O 3 d. ſalt mot 10 delar vatten.

förſök.	V	ε	B	β	A	α	γ
1	0,6	20,8	5	21,2	10	20,8	18,58
2	0,7	19,5	5,5	19.5	14,5	19,5	16,95
3	1,2	23	3,5	23	10	40,84	35,65
4	1,2	20,8	3	20,8	10	20,8	18,72
5	0,7	23	4,5	23	15	23	20,54
6	1,2	20,51	2	20,51	10	20,51	18,65
7	1,2	20,44	1	20,44	10	20,44	19,1
8	1,2	21,58	1	21,58	10	21.58	20,25
9	1,2	21,52	1	21,52	11M	21,52	20,99
10	1,2	21,75	1	21,75	12N	21,75	21,45
11	1,2	21,52	1	21,52	13O	21,52	21,3

Emedan håraf ſyntes, at ſtörſta kölden upkom då vatnet förut ej innehöll något ſalt uplöſt, ſamt at mer varme i allmänhet förlorades, i proportion emot det uplöſta ſaltets mångd, då ſtörre mångd vatten nyttjades; ſå anſtälde jag följande förſök, at ſe om icke någon

gon ytterligare köld ſkulle märkas, då en mättad ſalt-ſolution utſpåddes med vatten. Med P har jag här utmärkt en mättad ſalt-ſolution, med α vatnets och ſolutionens gemenſamma varme för blandningen. De öfrige bokſtäfverne behålla ſamma bemärkelſe ſom de i föregående förſöken hade. Siſta columnen föreſtäller förhållandet af ſaltets och vatnets mängder i den utſpådda ſolutionen.

	P	A	α	γ	ſalt	: vatten
12	10	19,7	19,6	18,95	1	: 10
13	10	19,7	19,75	19,1	1	: 10
14	10	10	21,4	20,75	1,56	: 10
15	10	6,2	20	19,5	2	: 10
16	10	1,7	20,45	20,25	3	: 10

Således finner man håraf, at förluſten af den kånnbara varmen blir vid ſolutionens utſpådning ſtörre i ſamma mon ſom vatnets mångd ökas, och at et ſalt, ſom en gång år uplöſt i vatten, behöfver ny tilökning af varme, innan det kan bringas til den grad af flytaktighet ſom tilkommer en mera utſpädd ſolution.

Om nu ingen åndring i den löſa varmens abſoluta mångd föregått under deſſa uplöſningar, och varmens gradtal begynnes vid 800° under fryspunctén, ſå får man följande allmänna æquationer: $A a. (800 + \alpha) + B b. (800 + \beta) + V. (8 - \gamma) = (A + B - y). c. (800 + \gamma) + y b. (800 + \gamma)$; $(A + P p) (800 + \alpha) = (A + P.) c. (800 + \gamma)$; då y beteknar mängden af kokſalt ſom både för och efter blandningen (i förſ. 1,2, 11) blifvit olöſt, och p ſp. varmen af P eller ſaturerad ſalt-ſolution.

Och

Och då, i anledning håraf, vården på den upkomne folutionens fpecifica varme

$$c = \frac{Aa.\overline{800+\alpha} + Bb.\overline{800+\beta} + V.\overline{s-\gamma} - yb.\overline{800+\gamma}}{(A+B-y).(800+\gamma)}$$

(enligt förfóken 1 -- 11) eller $c = \frac{(A+Pp).(800+x)}{(A+P).(800+\gamma)}$ (enl. förf. 12 -- 16) utråknas, få får man följande jämförelfe imellan deffa och de obferverade fp. varmens vården.

Förfóken	Salt : vatten	Utr.fp. v.	Obf.fp.v.	Skilnad
1,2,11	3,72 : 10	0,793	0,793	0,000
3	3,5 : 10	0,802		
4,5,10,16	3 : 10	0,824	0,820	+0,004
6, 9, 15	2 : 10	0,873	0,866	+0,007
14	1,56 : 10	0,896	0,905	−0,009
7,8,12,13	1 : 10	0,932	0,936	−0,004

Deffa fkilnader åro få ringa, at de aldeles kunna tilfkrifvas ofullkomligheten vid fpecifica varmens utrönande, hvaruti man knapt, utan mångfaldt flera gångor uprepade rön, kan komma fanningen nårmare. Således inträffa deffa rön, få noga möjeligen kunde våntas, med den fatfen, at phenomenet af kyla under folution helt och hållet upkommer af åndringen i fp. varmen. Men fom likvål denna kyla hår år ganfka liten, och knapt ftiger til 3 grader, få år defs förhållande emot hela quantiteten af varme nåftan omårkligt. Håraf hånder, at man får få godt fom famma utråknade vårde på c, om i ftället för 800° tages hvilken fom hålft annan ftor nummer. Och om denne ån vore oåndeligen ftor; d. å. om ingen åndring i fpecifica varmen fkedde, då man

får

får $c = \frac{Aa + Bb}{A + B}$, så blir ock detta vårde endaſt til 2 a 3 1000:de delar ſkildt ifrån det förra.

§. 5. Til vinnande af ytterligare viſshet anſåg jag därföre nödigt, at ännu jämföra andra phænomener, där varmens förändring viſar ſig i ſtörre grad. Och emedan vitriol-ſyran är känd för ſin egenſkap at hetta ſtarkt med vatten, ſå företog jag mig at underſöka olika blandningar deraf med vatten, ſå til deras ſpecifica varme, ſom til den hetta hvilken under blandningen upkommer.

Vitriol-ſyran befriades genom kokning ifrån det vidhångande brännbara och ſit öfverflödiga vatten; hvarpå deſs ſp. tyngd vid 15° varme var 2,008. En del håraf fordrade til måttning 1,44 delar magneſia aërata.

At utröna ſp. varmen af denna ſyra, valde jag följande utväg: ſyran ſlogs i en ganſka tunn glaskula, ſom drog omkring 3 lod vatten och var fäſtad vid et långt och ſmalt glasrör. Kulan med ſin ſyra upvärmdes i varmt vatten, och afkyldes i et kallare. Sedan jag nu förut hade utrönt effecten af ſjelfva glaskulan, då hon, antingen tom eller fylld med vatten, på ſamma ſätt handterades, var lått at dömma om ſyrans effect. Men ſom varmens meddelning ſker ganſka långſamt, då hon förſt går ifrån ſyran til glaſet, och vidare ifrån glaſet öfver til vatnet, hvarigenom 5 a 6 minuter gingo förbi innan vatnet hade fått ſin ſtörſta varme, under hvilken tid nödvändigt en ſtor del förlorats i den kringſtående luften, ſå var jag föranlåten, at vid deſſa förſök afbida vid

paſs

pafs $\frac{1}{4}$ timma och vid hvar minut noga mårka hvad varme vatnet hade. Då nu ej fkilnaden imellan vatnets och atmofpherens varme öfvergår 6, 8 a 10 grader, kan man på denna tiden anfe afgången af varme at vara uniform, och derigenom i det nårmafte finna huru mycket varme under hela obfervations-tiden hade förlorats. För de förfta minuterna, innan vatnet hunnit få mycken varme, måfte jag dock göra någon råttelfe; til hvilken ända jag förut hade utrönt, huru ftor minfkning af vatnets varme, i en kallare luft, på hvar minut, fvarar emot alla differencer i temperaturerna. Hårigenom var jag fåledes i ftånd at determinera, hvad varme vatnet fkulle haft, om den utur fyran och glafet på en gång hade meddelts. Den fom lagt handen vid dylika förfök, finner lått, huru många små omftåndigheter hårvid dock kunna bidraga til något mifstag.

De fåledes obferverade vården på fp. varmen, för åtfkilliga blandningar af concentrerad fyra och vatten, har jag utfatt i följande tabell, dår öfverfta raden i hvar column utvifar förhållandet af den concentrerade fyran mot vatten, och de öfriga den för famma blandning obferverade fp. varmen.

1:0	4:1	2:1	1:1	1:2	1:5	1:10
0,364	0,465	0,516	0,635	0,761	0,899	0,959
0,347	0,455	0,509	0,618	0,759	0,882	0,930
0,346	0,448	0,506	0,609	0,755	0,876	0,929
0,336	0,440	0,506	0,601	0,747	0,871	0,925
0,332	0,427	0,490	0,585	0,746	0,870	0,906
0,310	0,418	0,471	0,580	0,726	0,858	0,902
0,339	0,442	0,500	0,605	0,749	0,876	0,925

Hettan

Hettan, som vitriol-syran under blandning med vatten åstadkommer, utröntes derigenom, at båda ämnen, som tilsammans utgjorde 6 högst 10 lod, slogos tilhopa i en porcellinskopp och omrördes hastigt med et glasrör, hvarvid thermometerns högsta stigande obserwerades.

Utslagen af dessa försök har jag upsatt i följande tabell, där column. B utmärker syrans mängd, C concentr. syra, D 4 d. conc. syra mot 1 d. vatten, E 2 d. conc. syra mot 1 d. vatten, F conc. syra och vatten lika delar, G 1 d. c. syra mot 2 d. vatten, H 1 d. conc. syra mot 5 d. vatten, I 1 d. c. syra mot 10 d. vatten; A vatnets mängd, α vatnets och syrans gemensamma temperatur för blandningen, γ temperaturen efter blandningen. Den sista columnen utvisar syrans förhållande mot vatten uti blandningen.

Förs.	B		A	α	γ	
1	4	C	1	12°	119,°5	D
2	2	C	1	11,13	124	E
3	1	C	1	10,5	100	F
4	0,5	C	1	10,25	70	G
5	0,2	C	1	10,25	38,25	H
6	0,1	C	1	9,5	24,75	I
7	1,667	D	1	10,5	49	F
8	0,128	D	1	11,15	18,77	I
9	0,158	E	1	10,5	15,5	I
10	2	F	1	12	19,43	G
11	0,5	F	1	12,6	17,6	H
12	0,222	F	1	12,4	15,15	I
13	1	G	1	12,25	14	H

Är nu den lösa varmens myckenhet för och efter blandningen densamma, så kan man

af dessa försök, enligt formlerna $c = \frac{Aa + Bb}{A + B} \cdot \frac{800 + \alpha}{800 + \gamma}$, $b = \frac{(A + B) . c}{B} \cdot \frac{800 + \gamma}{800 + \alpha} - \frac{Aa}{B}$, uträkna, huru stor sp. varmen för hvar och en af de gjorde blandningar borde vara, då densamma hos någondera år gifven.

Dessa uträknade värden på sp. varmen har jag utsatt i följande upställningar, där första columnen utmärker försöken, af hvilka uträkningen skedt; den andra, proportionen af syra och vatten; den tredje, den uträknade sp. varmen.

Om sp. varmen af C antages = 0,339	1	D	0,416
	2	E	0,491
	3	F	0,603
	4	G	0,726
	5	H	0,860
	6	I	0,923
Om sp. varmen af D antages = 0,442	1	C	0,372
	7	F	0,6[illegible]2
	8	I	0,928
Om sp. varmen af E antages = 0,500	2	C	0,354
	9	I	0,926
Om sp. varmen af F antages = 0,605	3	C	0,344
	7	D	0,414
	10	G	0,730
	11	H	0,863
	12	I	0,925
Om sp. varmen af G antages = 0,749	4	C	0,413
	10	F	0,634
	13	H	0,873
Om sp. varmen af H antages = 0,876	5	C	0,438
	11	F	0,644
	13	G	0,756
Om sp. varmen af I antages = 0,925	6	C	0,367
	8	D	0,416
	9	E	0,492
	12	F	0,605

Då

Då man tager medeltal af dessa vården, får man följande jämförelse imellan den observerade och uträknade sp. varmen.

Conc. syra : vatten	Utr. sp. varm.	Obs. sp. v.	Skilnad
1 : 0	0,381	0,339	—0,042
4 : 1	0,415	0,442	+0,027
2 : 1	0,491	0,500	+0,009
1 : 1	0,622	0,605	—0,017
1 : 2	0,737	0,749	+0,012
1 : 5	0,865	0,876	+0,011
1 : 10	0,925	0,925	0,000
			0,000

Emedan dessa skilnader ej äro större än at de helt och hållet kunna härröra af något fel i den observerade sp. varmen, så kan man aldeles anse dem at vara öfverensstämmande. Man ser således tydeligen, at den förändring i sp. varmen som förmådt åstadkomma de observerade ändringarne i varmens temperatur, verkeligen träffar in med syrans och vatnets specifica varme för och efter blandningen. Det kan altså intet tvifvelsmål ega rum, at den hetta som under blandningen upkommer, bör hänledas däraf, at sp. varmen hos de blandade är mindre än om syrans och vatnets specifica varme jämt hade blifvit utdelt öfver alt.

Häraf bestyrkes tillika, at den puncten på Svenska thermometern som skulle visa absolut brist på varme, är belägen ungefär 800° under fryspuncten; ehuru de anförde försöken medgifva någon afvikning, hvilken vid en så aflägsen punct svårligen kan med yttersta noggranhet determineras.

Alt sedan thermometrar upfunnos, hafva de Naturkunnige sorgfälligt bemödat sig om at kunna

kunna igenfinna varmens verkeliga grader. Därvid hafva altid mött så stora svårigheter, at man åndtligen gifvit saken så godt som förlorad. Men man var verkeligen sanningen närmare än man trodde, sedan man begynt arbeta med kropparnas specifica varme. Då Hr Magellan, i sin *Essay sur la nouvelle theorie du feu elementaire*, jämför den varme snön absorberar under sin smältning, med tilökningen af dess sp. varme, gör han den slutsats, at hela mångden af vattnets varme vid fryspuncten svarar emot 720°, då snöns absorberande varme antages = 72°. Men af detta således upfundna grad-tal gör han sedan ingen vidare tillämpning, utan tvårtom, då frågan var om absoluta mångden varme, som lossas, då atmosphærisk luft förvandlas til luft-syra, tager han, med Hr D. Crawford, en hel annan grund at determinera varmens mängd, nemligen det högsta grad-tal köld man genom konst kunnat frambringa; hvilket svarar emot 111° efter Svensk thermometer. Således, emedan sp. varmen af atmosphærisk luft är til sp. varmen af luft-syra = 69:1, så anser han den upkommande varmen at vara 69. 111 grader, i stället at den, om förvandlingen skedt vid fryspuncten, bordt anses = 69. 720 gr. Herr Magellan tyckes således anse dessa vattnets 720°, såsom aldeles intet hörande til thermometer-scalan.

§. 6. Det som är anfördt om snöns, koksaltets och vitriol-syrans föreningar med vatten, gäller likaledes ofelbart om alla andra chemiska uplösningar och föreningar, hvaraf den allmänna slutsatsen kan dragas, at alla de phenomener af upkommen varme eller kyla, som

visa sig vid kroppars föreningar, förorsakas, af kropparnas olika förmåga at, vid hvar och en temperatur, hålla hos sig fästad en determinerad mångd varme, och de förändringar de til denna förmågan eller sin *specifica varme* lida, under det deras sammansättning får et annat skick.

Likasom nästan alla kroppar, under sin inbördes förening, lida någon åndring til sin specifica tyngd, så ändrar sig ock merendels deras specifica varme, och blir ån större, än mindre, ån den efter uträkning, enligt formeln

$$c = \frac{Aa + Bb}{A + B},$$ borde vara. Blir sp. varmen större, upkommer köld, men blir den mindre, så visar sig varme. Derföre finner man sällan eller aldrig någon Chemisk förening gå för sig, utan at antingen köld eller varme yppas.

Det samma händer då en kropp afskiljes ifrån sin förening med någon annan, eller då han på annat sätt undergår förändring til sit sammanhang. Detta låmnar en ny utväg at finna sp. varmen af lufter och ångor, då man kånner sp. varmen af de åmnen som afskilja luften, för och efter dess skilsmässa, mångden af samma luft, och mångden af varme som under dess afskiljande saknas. Likaså kan håraf uträknas sp. varmen hos en flytande kropp, då sp. varmen i dess solida tilstånd, och den varme, som under ombytet af dess lynne förlorades, åro gifna.

Anmårkning. Hittils har jag, med tilhjelp af kroppars utrönta specifica varme, sökt igenfinna, så vål varmens absoluta grad-tal, som ock

ock fp. varmen af kroppar fom fått et nytt lynne. Nu får jag åfven upgifva huru man, i anledning af den omtalta theorien, kan finna det famma, då endaft den åndring i temperaturen, fom vid kroppens lynnes ombyte upkommer, år gifven.

1) *At finna varmens abfoluta grad-tal.* Om en kropp A förändrar fin fp. varme a til en annan c, och under det denna förändring fker, vid temperaturen $z + \alpha$, upkommer en ny temperatur $z + \gamma$; famt, af famma förändring vid temperaturen $z + \alpha'$, upkommer temperaturen $z + \gamma'$, få har man $\gamma - \alpha; \gamma' - \alpha' = z + \alpha : z + \alpha'$, hvaraf värdet på z determineras. Det fom är fagt om en kropps förändring gäller likaledes, då flera kroppar genom fin förening utgöra en ny kropp, med förändrad fp. varme.

2) *At finna kroppars fp. varme.* Låt B, B' vara 2:ne quantiteter af et och famma ämne fom blandade med A åftadkomma någon åndring i den gemenfamma temperaturen; lät fp. varmen af B (eller B') och A vara b, a; fp. varmen för blandningarne B + A, B' + A vara c, c'. Låt vidare C förefställa en quantitet af famma ämne med B + A (hvars fp. varme år c) fom med A blandad utgör et åmne af famma befkaffenhet med B' + A (hvars fp. varme år c').

Om nu alla åmnens gemenfamma temperatur, för blandningen år α, och temperaturerna efter blandningen, af B och A år γ; af B' och A, γ'; af C och A, γ'', få får man $c = \frac{Aa + Bb}{A + B} \cdot \frac{z + \alpha}{z + \gamma}$;

$\frac{z + \alpha.}{z + \gamma}$, $c' = \frac{Aa + B'b}{A + B'}$. $\frac{z + \alpha}{z + \gamma'} = \frac{Aa + Cc}{A + C}$. $\frac{z + \alpha.}{z + \gamma''}$; hvaraf vårdet på de 3 obekanta b, c, c' kan uträknas då a tages = 1.

I dessa uträkningar supponeras, at sp. varmen för kropparna är, vid alla dessa förekommande temperaturer, constant.

Jag önskar, at den som har bättre tilfälle och större erfarenhet, at med så stor fullkomlighet som här fordras kunna determinera den upkomna varmens eller köldens grader, ville företaga sig dessa slags försök, som tyckas läfva mycket ljus uti läran om varmen.

Mus Pumilio, en ny Råtta från det södra af Africa, uptäkt och beskrifven af ANDR. SPARRMAN.

I Sitzicamma skogen, nära det därstädes belägne Slangen-Rivieret, och inemot 200 timars landt-resa öster om Goda Hopps-Udden, har jag endast funnit detta för Zologer hittils aldeles okända djur. Tab. VI.

Det är från alla andra råttor tydligast skildt med fyra svarta ränder längs efter ryggen. Den bifogade ritningen föreställer det i naturlig storlek, efter det specimen som jag til Kgl. Academiens samling lemnat, och som detta specimen bär anseende af at vara fullväxt, kommer det

det at täfla med *Mus minutus* och *Mus betulinus* (*) om at vara det minsta Mammale i verlden.

Til sin tyngd, en god del förökad af den liqueur hvaruti det bevaras, våger djuret knapt fyra scrupel Svensk Medicinal-vigt, samt kommer i jämförelse med de stora djuren ifrån samma verlds-del, dem jag uti Kongl. Acad. Handlingar beskrifvit, at utgöra en utmärkt contrast.

Denna råtta jåmförd til ex. med den 17 a 18 Fransyske fots långa *Hippopotamus* af minst sex fots diameter, kommer at deraf utgöra blott en tjugufemtusende del, når *Mus Pumilio* i cubisk massa tages en decimal tum lång och en half i diameter.

Descriptio.

Corpus tenue, compressiusculum. *Color Velleris* in genere fusco-cinereus; *Frontis* & *Nuchæ* niger. Lineæ quatuor *Dorsales*, longitudinales nigræ, harum duo *intermediæ* & in nucha & ad basin caudæ in unum coalescunt; duo *Exteriores*, a nucha pauloque pone aures ortæ, sibi invicem paralellæ, ad basin usque caudæ fere extenduntur. *Regiones utriusque oculi* & *narium* pallidæ. *Pedes antici* & *postici* quinque dactyli, anticorum pollicibus minutis, conspicue tamen ungviculatis. *Cauda* longitudine $\frac{2}{3}$ corporis, nudiuscula, pallida.

* * * * * * * * *

(*) Af Herr PALLAS updagade.

Anmårkning Om Socker på Gran,

af

CLAS BJERKANDER.

At et ſlags Socker finnes på Gran, har länge varit anmärkt, och är i de ſenare åren om denna ſak berättelſe införd i Phytographiſka Sällſkapets Handlingar i Lund ſidan 144; men på hvad ſätt det upkommer, har, mig vetterligen hittils, icke varit bekant.

Jag har aldrig ſedt detta Socker, ehuru jag det många år efterſökt, förr än den 9 Julii ſiſtledne, då jag blef det varſe och fann det ſittande på ytterſta qviſtarna af et högt Gran-träd. Somlige af granbarren hade det i topparna, ſomlige midt på, och ſomlige fläcktals, ofta til ſtorlek ſom ſmå årter. En Spindelväf, ſom hångde imellan grenarne, hade äfven fådt Socker på ſig.

Enligt mina anmårkningar, ſom blifvit gjorde öfver detta Gran-ſocker, har det ſin uprinnelſe af et ſlags Blad-löſs, ſom finnes ej allenaſt på Gran, utan äfven på Furu, och har jag förleden ſommar likaledes tagit Socker på ſiſtnåmnde träd, hvilket förut ej varit anmårkt, ſåſom ågande något ſådant åmne.

Til at fullkomligen få ljus i denna ſak, tog jag in i min kammare den 17 Auguſti en Granqviſt, ſom midtpå hade omkring ſig många Blad-

Blad-löſs. Alla Myror, ſom voro på Granen, bortſkakades, och at den under obſervationerne ſkulle hålla ſig friſk, ſattes den uti en glasburk med vatten. Granbarren, ſom om aftonen egde intet ſocker, hvilket var af Myrorna borttaget, hade redan följande morgon ſöta droppar, ſom blefvo följande dagarne alt ſtörre och ſtörre, och begynte omkring den 20 i ſamma månad at hvitna ſamt derefter hårdna til Socker.

Blad-löſſen äro något öfver en linia långa, til fårgen ſvart- och hvit-gröna, hvilken ſkilnad kommer af olika ålder eller kortare och längre tid efter hud-ömſningen; de hafva långs efter ryggen, ſom är något uphögd, en hvit rand och en dylik på båda ſidor. Antennæ voro längre än rygg-ſkölden, fötterna ſvarta och något höga. Några på bälgen ſittande horn har jag ej, af briſt på Microſcop, kunnat ſe; men troligen hafva de ſådana, emedan ſaften, ſom utkommer från detta ſlägte, kaſtas hårs och tvårs uti krok-linier, hvaraf har håndt, at barren på ſå olika ſtällen blifvit beſtrödde, och at Socker faſtnat på Spindelvåfven.

Omkring de dagar, då Gran-ſockret blef funnit, var varmt, lungt och klart väder, men intet rågn; Thermometern var 23, 25, 27 a 30 grader öfver O.

At detta Gran-ſocker är ſtundom ſtort ſom ärter, och blir för ſökande derigenom ſnarare ſynligt, kommer förmodeligen af Bladlöſſens myckenhet på et ſtälle.

Detta Socker-åmne borttages, medan det år i droppar, af myror, flugor och flere flags infecter. Blad-löffen förtäras af Coccinellæ om ej af flere yrfån, det framtiden nogare lårer uptäcka.

Förfök, at utur Naturens Hiftoria förklara de nordifka gamla Kåmpars Berferka-gång;

af

SAMUEL ÖDMAN.

Uti vårt Fåderneslands åldfta håfder förekomma icke fållan fådane håndelfer, de dår, utan kännedom af naturens hiftoria, antingen erhålla en ganfka oriktig förklaring, eller ock löpa fara at, af granfkarens oråttvifa, blifva landtförvifte til de mörka tidehvarfs dikter. Jag torde icke mifstaga mig, då jag ibland denna flock uptager de berättelfer, dem de nordifka Sagorna förvara, rörande uråldrens *Berferkar*, och det ryktbara raferi, fom under namn af *Berferka-gång* målas med få befynnerliga drag.

Det år icke mitt åmne, hörer ej heller til detta rum, at vidlöftigt förefålla deffa Hiftoftoriens vidunder, helft en kort teckning år tilråcklig at bana vågen för nårvarande underfökning.

Deffe

Deſſe kämpar, enligt ſit tidehvarfs krigiſka tänkeſätt, nödvändige redſkap för ſin inkräktares affigter, men tillika ofta fruktade af den Furſten, i hvilkens tjenſt de ſtodo, beſkrifvas oſs ſnarare ſåſom vildjur än menniſkor. Så ſnart Berſerka-gången föll på dem, ſåg man dem i et raſeri, lika glupande ulfvar, utan at ſky eld eller järn, kaſta ſig uti de biſtraſte faror, framruſa bland de måſt öfverlågſne fiender, bita ſina egna ſköldar, m. m. eller ock, då inga fiender voro för hand, utöfva ſin urſinnighet på liflöſa ting, uprycka träd, upvälta ſtenar och, i ſin hånryckning, knapt urſkilja fiende och vän. Konung HALFDANS Berſerkar afmälas uti ROLFS Saga på följande märkeliga ſätt: *på deſſa Kämpar*, heter det, *föll underſtundom ſådant raſeri, at de intet kunde regera ſig ſjelfva, utan dråpte folk och fä, och alt hvad dem förekom och icke tog ſig til vara. Medan detta raſeri påſtod, våjde de intet, hvarken et eller annat; men då det öfvergaf dem, voro de ſå magtlöſe, at de icke hade ſina halfva krafter, ſamt ſå ſvage, ſom ſkulle de nyligen hafva upkommit af någon ſjukdom; och varade detta raſeri ungefär en dag.* „ Hårpå gifves äfven et uplyſande exempel uti Hervara Sagan, vid den på Samſö ſkedda kamp.

Den aktning man hyſte för deſſa hjeltar, var altid blandad med et ſlags hemligt hat, äfven i ſjelfva hedendomen, hvartil deras öfvermod ſannolikt gifvit ſkälig anledning. Vid de fridſame grundſatſer, dem chriſtna lårans förſte Predikanter ſökte ingjuta uti nordens Barbarer, förlorade ſnart Berſerkarne alt ſitt

anſeende, helſt en föregifven gemenſkap med djefvulen bidrog at, med fördubblad rysning, anſe deras konſt och yrke. Man uphörde vål icke at kriga, men et förändradt tänkeſätt tillät icke nu mera at dervid betjena ſig af en ſå mörk handräckning, Således dödde vetenſkapen med des egare, Man fortfor at icke ſöka någon annan nyckel til denna hemlighet, ån de orena andars biträde och medverkan, ſå at ej allenaſt Prof. VERELIUS kallade den *en fanens konſt;* (a) utan ock, i detta Seculo, tvånne Diſputationer uti Upſala utgifne yrkat ſamma ſats; (b) förmodeligen af den grund, at man alt för bokſtafligt antagit de, om deſſa Kämpar, förekommande kanſke öfverdrefna beråttelſer, ſom hunnit framtränga ſig til vår tid.

Jag år vål icke af den tanke, at deſſe hånryckningar enſamt böra anſes för en verkan af någon temperamentets ſårſkildta beſkaffenhet at, genom en inbilnings-kraftens håftigare gåsning, antaga ſå utomordenteliga rörelſer; ty ehuru man icke år aldeles utan exempel, hvilka kunde underſtödja en ſådan förmodan, ſå äro dock de perſoner, ſom lida dylika

(a) Epiſt. Dedicatoria Hiſt. præfixa.

(b) Den ena af Herr HAMNELL 1709. De *Magia Hyperboreorum*, ſom anſer pag. 42 ſannolikt, at *Berſerkagången tilſkyndas af djefvulen;* den andra af Herr RAMELIUS 1725 de *Furore Berſekio*, ſom pag. 24 beklagar, det *han, ehuru gerna han önſkar frikalla Berſerkarna från djefvulſka konſter, ſå vågar han dock icke i den delen åtaga ſig deras förſvar.*

dylika åkommor, imellan paroxyſmerna icke ſkickelige at bibehålla den trotſande ſtålthet, ſom utgjorde Berſerkernas förhateliga caracter, åfven uti fridstider. Dåremot, då Växt-riket gifver oſs flera medel at bringa föreſtålnings-kraften uti en ſådan oreda och ingjuta det urſinnigaſte öfverdåd, år jag benågen at tro, det Berſerkerne haft ſig något dylikt rusgifvande åmne bekant, hvaraf de betjent ſig vid förefallande tilfällen, och hvilket de ſåſom en hemlighet, förvarat ſins imellan, på det icke deras aktning hos allmånheten måtte förſvagas genom medlets enfaldighet.

At *Opium* kunnat åſtadkomma aldeles ſamma verkningar, år hvar och en bekant. Hvad man i denna del låſer om invånarne af ön Celebes, och deras medelſt opium upvåkta urſinnighet då de gå til ſtrids, inſtåmmer i det aldranogaſte med nordens fordna Berſerkar. Hvad Kempfer berättar om det raſeri, i hans tid icke ſållan, på Java, under namn af *Hamuk* (a) föröfvades, ſtyrker ſå öfverflödigt möjeligheten at med opium tilſkapa Berſerkar, at Alpini intyg vål kan utelemnas. (b) Men då ännu ingen ſegelfart på Levanten kunde meddela våra förfåder detta medel; då ännu ingen Allen eller Dillenius utrönt ſättet at af

(a) Am. Exot. Faſc. 3. p. 649. ſ. *Opii deglutiunt bolum, quo intentionis idea exaſperatur, turbatur ratio, et infrænus redditur animus, adeo ut ſtricto pugione, inſtar tigridum rabidarum in publicum excurrant, obvios quosvis, ſive amicos, ſive inimicos trucidaturi.*

(b) de Med. Aeg. pag. 121.

af Europas Vallmo-knoppar bereda Opium, och ån mindre anledning år at fluta, det fådane förfök kunnat då vara åtånkte i Sverige, faft de fedan lyckats för en LINDESTOLPE, altfå kan man icke med fannolikhet härleda Berferka-gången från denna rusgifvande kåda.

Om *Atropa Bella Donna* vore vår nords hemfödinge, få fkulle det af Herr GMELIN den yngre anförda exemplet (a) gifva mycken upplysning i frågan om Berferkerna. Det famma gåller om flera Indiens rusgifvande åmnen. (b)

Af *Hampans* blad kunde åfven en tjenlig beredning fke, tilråckelig at åftadkomma detta periodifka raferi. (c) Men fåfom det ånnu icke år nog utrönt, huruvida vårt climats hampa fvarar emot den födra, fom gifver Perferna, Inderna, Egyptierna, deras *Bangve*, hvars rusgifvande egenfkap redan blifvit af GALENO anmårkt, och af hvilken Turkarne ån bruka en tilblandning at förftårka fin tobak, enligt Doct. RUSSELS anmårkning (d) åfven fom Schyterne fordomdags, enligt HERODOTI intyg, af defs fröns rök kaftade på heta ftenar, bragte fina finnen i yrfel, och det defsutom år fåkert, at denna oftindifka våxt icke få tidigt varit kånd i norden, få år

(a) Ryfka Refa. Tom. 3. p. 361. 15 gran i vin gjorde en Perfifk Soldat yr.

(b) Diff. Linn. Inebriantia. §. 3.

(c) Alpin. l. c. p. 121. Kemph. L. c. p 645.

(d) Nat. Hift. of Aleppo. pag. 83.

år icke någon ſannolikhet, at den kunnat användas til detta bruk.

Af våra inhemſka våxter, hvilka hår egenteligen böra påtånkas, åro vål flere ókånde fór någon rusgifvande egenſkap, dock icke i det mått, at de fåſta min upmårkſamhet, ſåſom *Crambe maritima*, *Lolium temulentum*, med flera, af hvilka dels ſtörre ſats fordrats til en ſå våldſam verkan, dels åter et rus ſnarare torde gjordt Berſerkerna oförmógna at begå de dem tillagda utſvåfningar, i det de, med en mera dófvande verkan, åſtadkomma ſömn och oluſt. *Datura Stramonium* torde likväl fórtjena någon ſårſkild åtanke, hållſt deſs egenſkap, icke okånd fór våra Låkare, bekommit et nytt vitnesbórd af ſamma Herr GMELIN. (a)

Af alla ſvenſka våxter, ſynes mig dock *Flug-ſvampen*, *Agaricus muſcarius* vara den, ſom i ſynnerhet uplóſer gåtan om Berſerkarna. Deſs bruk är ſå allmånt uti norra Aſien, at fóga något af de Nomadiſke folkſlag gifves, ſom icke dermed beróſvar ſig ſina kånſlor och ſinnen, fór at åtnjuta den djuriſka vålluſten at icke plågas af fórnuftets vålgórande ſtyrſel. Oſtiaker, Samojeder, Jukagirer m. fl. nyttja den dageligen, och Tſchutſkerne, hvilkas ſtela is-climat icke frambringar denna ſvamp, tilbyta ſig den fór deras renar, ſom utgór

(a) GMELIN. L. c. Tom. I. p. 43. En man, ſom håmtade frön af Datura vid Woroneſch tilfrågades hvartil de nyttjades, och gaf til ſvar, at man lade dem på öl at fördubbla ruſet.

utgör deras dyrbaraſte egendom. Satſen af detta giftiga åmne är från 1 til 4 ſvampar, efter ſtorleken. Oſtiakerne tåla blott en, eller ock nyttja de decoct utaf tre. Kamſchatkadalerne dricka den med et decoct af *Epilobium*. De ſom nyttja denna ſvamp, blifva förſt luſtige, at de ſjunga, ropa, m. m. ſnart angripas hjernans functioner, de tycka ſig blifva utmärkt tjocka, ſtarka; urſinnigheten tiltager och beledſagas med ovanliga krafter och convulſiviſka rörelſer. Ofta måſte de närvarande nyktre vakta dem, at de ej må begå våld på ſig ſjelfva och andra. Raſeriet räcker 12 timar, mer eller mindre; då ſedan matthet infinner ſig, ſom ſlutar ſig i fullkomlig magtlöshet och ſömn. STELLER tillägger den beſynnerliga omſtåndigheten, at de af denna ſvamp yrande perſoners urin eger ſamma rusgifvande egenſkap; och at de Tunguſiſke Schamaner, vid ſina ſå kallade troll-trummors bruk, af ſamma ſlags urin pläga nedſvälja en god klunk, för at kunna falla uti den, til ſamma förråttning hörande epilepſie eller ecſtatiſka hånryckning, har Herr GEORGII anfört, jåmte flera tilhörande anmårkningar, uti deſs Beſkrifning om de, under Ryſka Kejſerliga Regeringen hörande folkſlag. T. II. pag. 329. 336.

Hvad ſom i ſynnerhet ſynes mig tala för Flug-ſvampen i nårvarande fråga, år den omſtändigheten, at deſs nyttjande är egenteligen en ſed från den delen af Aſien, hvarutur ODIN, med ſina Aſar, gjordt den ryktbara utflyttning åt vår nord. Ty ehuru diſtillerkonſten ſedermera upfunnit en ginvåg til detta

ta menſkligheten vanhedrande miſsbruk, och ſåledes ſvampens nyttjande kring Donau uphört, ſå är den dock derifrån blifvit kringſpridd med de mer åt norden flyttande och ſig deraf ännu betjenande Horder. Och at Berſerkernas hiſtoria i vår nord börjas från Odins hitkomſt, finner jag icke endaſt antaget af dem, ſom frambragt all möjelig ſannolikhet af forntidens mörka håfder, utan ock inſtämmande med en inkråktares affikter, ſom med en tolft urſinniga menniſkor ſåledes kunde göra ſig fruktad och trygg bland främmande folkſlag. Den åra andre Kämpar gjorde ſig at nedlägga en Berſerk, den de anſågo för en illgerningsman, tycks röja, at ſeden icke varit inhemſk; och då denne ſvamp, ſå väl ſom andra dylika ämnen, i förtid utmärglar menniſko-kroppen och gör den ſtum ſamt oſkickelig, ſå torde det föranlåtit at inprägla Odins grundſats, at i god tid, genom frivillig död, utför ättestupor, vandra til Walhall, på det icke åran af de beviſte hjelte-prof måtte fördunklas; helſt ſtats-klokheten den tiden fordrade, at en Berſerk, ſåſom den främſte landtvårns-man, anſågs för oöfvervinnelig.

* *   *   * *
*   * *   *

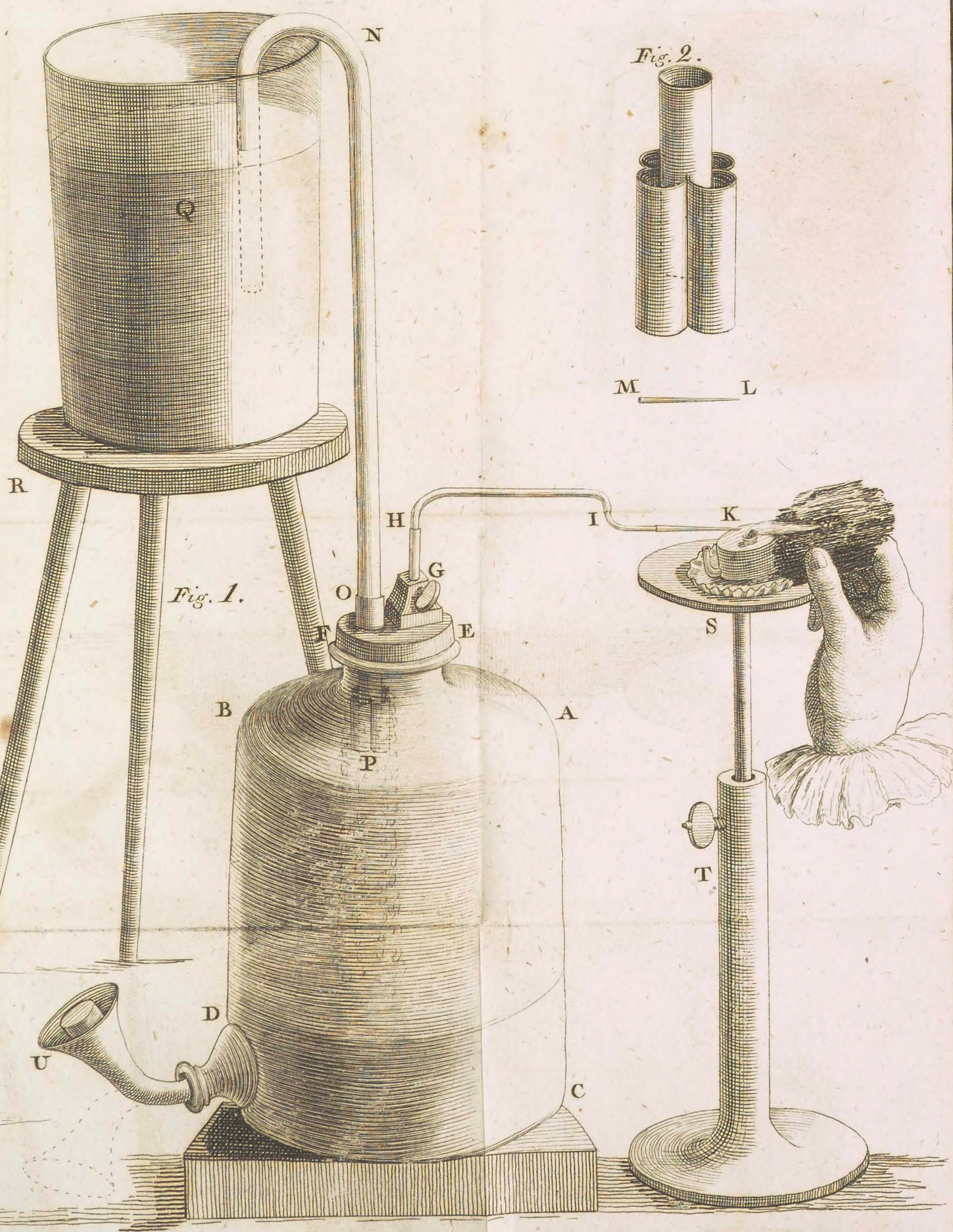
FÖR-

FÖRTEKNING

På de Rön, som åro införde uti detta Quartals Handlingar.



Tab. V.



1

1

2

3

4

5

6

7

8

9

1

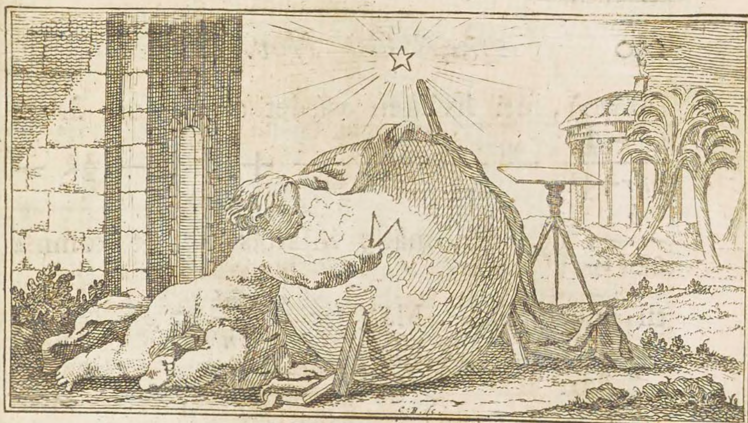
1

1



Mus Pumilio.





KONGL. VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA HANDLINGAR,
FÖR MÅNADERNA
OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,
ÅR 1784.

PRÆSES
HERR JOHAN LOR. ODHELIUS,
M. D. Assessor i Kongl. Colleg. Medico, samt Medicus vid Kgl. Seraph. Ord. Lazarettet.

Theorin om Spiral-Pumpen, 4:de Fortsättningen (*).

At finna Hydrostatiska Högden a, *för Slangen* 𝔄, *då Hvarfvens antal och Rörelsen äro gifna.*

§. 106. Detta måste verkställas i anledning af Eqvationen $a = \frac{n}{2} \cdot (c + d)$, R (§. 70),

(*) Se Handl. 1783. IV. p. 299.

(§. 70), uti hvilken vårdet af d', som år $= \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} +$ &c. $- \frac{1}{2}k - \frac{b}{2r-1}$, (§. 98), måste insättas för at komma til åndamålet. Man får då $\frac{2a}{n} = c - \frac{1}{2}k - \frac{b}{2r-1} + \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} +$ &c.; eller om man i stället för $\frac{b}{2r-1}$ sätter x, och $2r-x$ i stället för c, (§§. 19, 80), samt vidare $r+\frac{1}{2}k = \varrho$ och $l-\varphi = y$, blifver $\frac{2a}{n} = 2r - 2x - \frac{1}{2}k + \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} +$ &c. (Z).

§. 107. Vidare är af §. 96 bekant, at $l = \frac{A+c}{A+a}. (\overline{r+\frac{1}{2}k.p+g}) = \frac{A+2r-x}{A+a}. (\varrho p+g) = \varphi + y$. Om derföre $e = (A+2r-x). (\varrho p+g)$, blifver $\varphi + y = \frac{e}{A+a}$ och $a = \frac{e}{\varphi+y} - A$. Om nu detta vårde af a insättes uti Eqvationen Z, blifver $\frac{2e}{n(\varphi+y)} = \frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k + \frac{y^2}{2\varrho} - \frac{y^4}{2.3.4\varrho^3} +$ &c.; och om man ytterligare multiplicerar med $\varphi+y$, samt sätter $\frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = q$ och $\alpha = \frac{2e}{n} - q\varphi$;

$- q\varphi$; blifver $\alpha = qy + \frac{\varphi y^2}{2\varrho} + \frac{y^3}{2\varrho} - \frac{\varphi y^4}{2.3.4\varrho^3}$
$- \frac{y^5}{2.3.4\varrho^3} + \&c.$ (Y).

§. 108. Men af denna Eqvation låter icke y genom Reverſion immediate determinera ſig, emedan et Reſultat upkommer, hvaruti ſomlige Termer aftaga och ſomlige tiltaga. Til at derfőre bekomma vårdet af y, ſättes

$$Z = \frac{\varphi y^2}{\varrho}. \left(\tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^4} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\varrho^4} - \&c.\right);$$

$$Z' = \frac{y^3}{\varrho}. \left(\tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^2} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\varrho^4} - \&c.\right);$$

$$T = \tfrac{1}{2} - \frac{y^2}{2.3.4\varrho^2} + \frac{y^4}{2.3.4.5.6\varrho^4} - \&c.;$$

$$S = 1 - \frac{y^2}{\varrho^2} + \frac{y^4}{\varrho^4} - \frac{y^6}{\varrho^6} + \&c.;$$

$$z = \frac{y^2}{\varrho^2};\ A' = \tfrac{1}{2};\ B = \frac{1}{2.3.4};\ C = \frac{1}{2.3.4.5.6};\ \&c.$$

Man får då $S = \frac{1}{1+z}$, och enligt Hr. EULERS upgift, $T = A'S + \frac{(B - A').\ zdS}{1.\ dz} + \frac{(C-2B+A').\ z^2d^2S}{1.\ 2dz^2} + \frac{(D-3C+3B-A).\ z^3d^3S}{1.2.3dz^3}$
$+ \&c. = \frac{1}{2.\ (1+z)} + \frac{11\,z}{2.3.4.\ (1+z)^2} + \frac{301\,z^2}{2.3.4.5.6.\ (1+z)^3} + \frac{15287\,z^3}{2.3.4.5.6.7.8.\ (1+z)^4} + \&c.$
$= \frac{\varrho^2}{2(\varrho^2+y^2)}$

$$= \frac{\rho^2}{2(\rho^2+y^2)} + \frac{11\rho^2y^2}{2.3.4.(\rho^2+y^2)^2} + \frac{301\rho^2y^4}{2.3.4.5.6.(\rho^2+y^2)^3} + \frac{15287\rho^2y^6}{2.3.4.5.6.7.8.(\rho^2+y^2)^4} +$$

&c.; hvaraf $Z = \frac{\phi\rho y^2}{2.(\rho^2+y^2)} + \frac{11\phi\rho y^4}{2.3.4(\rho^2+y^2)^2}$ $+ \frac{301\phi\rho y^6}{2.3.4.5.6.(\rho^2+y^2)^3} + \frac{15287\phi\rho y^8}{2.3.4.5.6.7.8.(\rho^2+y^2)^4}$ + &c.; $Z' = \frac{\rho y^3}{2.(\rho^2+y^2)} + \frac{11\rho y^5}{2.3.4.(\rho^2+y^2)^2} + \frac{301\rho y^7}{2.3.4.5.6.(\rho^2+y)^3}$ + &c.; men $\alpha = qy + Z + Z'$ (Y), således $\alpha = qy + \frac{\phi\rho y^2}{2(\rho^2+y^2)} + \frac{\rho y^3}{2.(\rho^2+y^2)} + \frac{11\phi\rho y^4}{2.3.4.(\rho^2+y^2)^2} + \frac{11\rho y^5}{2.3.4.(\rho^2+y^2)^2} + \frac{301\phi\rho y^6}{2.3.4.5.6.(\rho^2+y^2)^3} + \frac{301\rho y^7}{2.3.4.5.6.(\rho^2+y^2)^3}$ + &c.

§. 109, Om nu $\frac{y^2}{\rho^2+y^2} = u$, blifver $y = \frac{\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$, och $\alpha = \frac{q\rho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{\phi\rho u}{2} + \frac{\rho^2 u^{\frac{3}{2}}}{2(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{11\phi\rho u^2}{2.3.4} + \frac{11\rho^2 u^{\frac{5}{2}}}{2.3.4.(1-u)^{\frac{1}{2}}} + \frac{301\phi\rho u^3}{2.3.4.5.6} + \frac{301\rho^2 u^{\frac{7}{2}}}{2.3.4.5.6(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ + &c., hvaraf $\frac{u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} \cdot \left(q\rho + \frac{\rho^2 u}{2} + \frac{11\rho^2u^2}{2.3.4} + \frac{301\rho^2u^3}{2.3.4.5.6} + \frac{15287\rho^2u^4}{2.3.4.5.6.7.8} + \&c.\right)$

$= \alpha$

$= \alpha - \frac{\varphi\varrho u}{2} - \frac{11\varphi\varrho u^2}{2.3.4} - \frac{301\varphi\varrho u^3}{2.3.4.5.6} - \frac{15287\varphi\varrho u^4}{2.3.4.5.6.7.8}$ — &c., uti hvilken Eqvation om bägge Membra qvadreras, blifver $\frac{u}{1-u}\cdot\Big(q^2\varrho^2 + \frac{2q\varrho^3 u}{2} + \Big(\frac{2.11q\varrho^3}{2.3.4} + \frac{\varrho^4}{4}\Big)u^2 + \Big(\frac{2.301q\varrho^3}{2.3.4.5.6} + \frac{2.11\varrho^4}{2^2.3.4}\Big)u^3 + \Big(\frac{2.15287q\varrho^3}{2.3.4.5.6.7.8} + \frac{2.301\varrho^4}{2^2.3.4.5.6} + \frac{121\varrho^4}{2^2.3^2.4^2}\Big)u^4 + \&c.\Big) = \alpha^2 - \frac{2\alpha\varphi\varrho u}{2} - \Big(\frac{2.11\alpha\varphi\varrho}{2.3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\Big)u^2 - \Big(\frac{2.301\alpha\varphi\varrho}{2.3.4.5.6} - \frac{2.11\varphi^2\varrho^2}{2^2.3.4}\Big)u^3 - \Big(\frac{2.15287\alpha\varphi\varrho}{2.3.4.5.6.7.8} - \frac{2.301\varphi^2\varrho^2}{2^2.3.4.5.6} - \frac{121\varphi^2\varrho^2}{2^2.3^2.4^2}\Big)u^4 - \&c.$; och om man multiplicerar med $1-u$, upkommer $q^2\varrho^2 u + q\varrho^3 u^2 + \Big(\frac{11q\varrho^3}{3.4} + \frac{\varrho^4}{4}\Big)u^3 + \Big(\frac{301q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4}\Big)u^4 + \&c, = \alpha^2 - (\alpha^2 + \alpha\varphi\varrho)u + \Big(\frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} + \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\Big)u^2 + \Big(\frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} + \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4}\Big)u^3 + \Big(\frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} + \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6}\Big)u^4$, hvadan $\alpha^2 = (\alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2)u + \Big(q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4}\Big)u^2 + \Big(\frac{11q\varrho^3}{3.4} +$

$\frac{\varrho^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4}\Big) u^3 + \Big(\frac{301 q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4}$ $- \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^4.5.6}\Big) u^4 + \Big(\frac{15287 q\varrho^3}{3.4.5.6.7.8}$ $+ \frac{1809\varrho^4}{2.3.4^2.5.6} - \frac{136349\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8.9.10} - \frac{64948\varphi^2\varrho^2}{2.3^2.4^4.5.6.78}\Big)$ u^5 + &c.

§. 110. Om man för korthetens skull sätter $\alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2 = \mathfrak{A}$; $q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} = \mathfrak{B}$; $\frac{11 q\varrho^3}{3.4} + \frac{\varrho^4}{4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} = \mathfrak{C}$; $\frac{301 q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4} - \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6} = \mathfrak{D}$; $\frac{15287 q\varrho^3}{3.4.5.6.7.8} + \frac{1809\varrho^4}{2.3.4^2.5.6} - \frac{136349\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8.9.10} - \frac{64948\varphi^2\varrho^2}{2.3^2.4^2.5.6.7.8} = \mathfrak{E}$ &c.; blifver $\alpha^2 = \mathfrak{A}u + \mathfrak{B}u^2 + \mathfrak{C}u^3 + \mathfrak{D}u^4$ + &c. och genom Reversion blifver $u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \Big(\frac{2\mathfrak{B}^2}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^4}\Big)\alpha^6 - \Big(\frac{5\mathfrak{B}^3}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^5}\Big)\alpha^8 + \Big(\frac{14\mathfrak{B}^4}{\mathfrak{A}^9} - \frac{21\mathfrak{B}^2\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^8} + \frac{6\mathfrak{B}\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^7} + \frac{3\mathfrak{C}^2}{\mathfrak{A}^7} - \frac{\mathfrak{E}}{\mathfrak{A}^6}\Big)\alpha^{10}$ — &c.

§. 111. Sedan man således känner u, känner man också $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ och i följe deraf $a = \frac{c}{\varphi + y} - A$ (§. 107), hvilket var det som söktes.

§. 112.

§. 112. *Anmärkn.* 1. När antalet af Hvarfven är litet eller n en liten qvantitet, til ex. icke ſtörre än 4, 5, 6, 7, 8, aftager Serien, ſom utmärker värdet af u, ganſka långſamt, i ſynnerhet då tillika k och φ äro ſmå qvantiteter, och i följe deraf måſte man, för en gifven Maſkin af et ſådant Hvarftal, upråkna flera Termer, hvilket ofta blifver tröttſamt, innan man kommer til ſanningen. At derföre undvika ſådant kan man 1) för den gifna Radien och Rörelſen antaga et ſtörre Hvarftal, til ex. 12, 16, 20, och för detſamma ſöka Hydroſtatiſka vattenhögden a ſamt Bogen $y = l - \varphi$. 2) uträkna Tryckande vattenhögden d för denna Boge efter §. 99. 3) Söka ſkillnaden imellan c och d. 4) dividera $c-d$ med det antagna Hvarftalet på ett når, eller med $n-1$, för at få ſkillnaden $\delta = \frac{c-d}{n-1}$ imellan hvar tryckande vattenhögd ifrån d til c. 5) Afdraga ſumman af ſå många Tryckande vattenhögder, d, $d+\delta$, $d+2\delta$, $d+3\delta$, &c. ifrån a, ſom ſkillnaden är imellan det antagna och gifna Hvarftalet, Det återſtående blifver då Hydroſtatiſka vattenhögden för den gifna Maſkinen.

§. 113. *Anmärkn.* 2. Men ſedan man ſåledes genom kortare eller långre omvåg funnit den Hydroſtatiſka vattenhögden, måſte tillika en liten correction ſke. Då Hvarfven äro många, blifver Tryckande vattenhögden HT, (Fig. 29), i ſiſta Hvarfvet mindre än diſtancen imellan punkten H och Hvarfvets Centrum C; men Hydroſtatiſka vattenhögden i Pumpſtocken kan icke få räknas ifrån någon annan punkt

punkt ån T, eller ock ifrån U, fom ligger i vattenpafs med T; fåledes gifves då en vattenboge ZY, fom utom råkning har fin egen jämnvigt = US i Pump-ftocken. Om åter Hvarfven åro få, blifver HT ftórre än HC och i den håndelfen måfte man råkna Hydroftatifka hógden ifrån en punkt T eller U, fom ligger under Hvarfvets Centrum. Fór at fåledes få råkna denna hógd ifrån Mafkinens Axel, måfte i fórra håndelfen TC = US = $r-d-x$ läggas dertil, och i den fenare dragas derifrån; få at verkliga Hydroftatifka högden blifver = $a+r-d-x$.

§. 114. *Exemp.* 1. Om man antager en Hydroftatifk hógd = 4A = 4. 34, 6 = 138, 4 fot = 1384 tum, famt i fólje deraf, enligt §§. 96, 97, 98, 99 och 102, med en Hvarf-Radie r = 55 tum; med en Caliber k i flangen = 5 tum, och med en rórelfe få fagta, at x kan anfes = o, fóker, huru många Hvarf uti en Mafkin af deffa egenfkaper fordras fór en fådan hógd, bekommer man 23,979 Hvarf. Om man federmera går tilbaka och med detta Hvarftal, famt de angifna måtten, fóker Hydroftatifka hógden a, enligt den hår framfóre anfórde calculen, få får man fórft $\varrho = r + \frac{1}{2}k = 57,5$; $\varrho p = 57,5 \cdot 3,14 = 180,566$; $\epsilon = (A+2r)\,\varrho p = 82372$; $n = 23,976$; $\frac{2\epsilon}{n} = 6871,3$; $q = \frac{2A}{n} + 2r - \frac{1}{2}k = 136,36$; $\varphi = 17,017$; $q\varphi = 2320,4$; $\alpha = \frac{2\epsilon}{n} - q\varphi = 4550,9$. Om man federmera uti vårdet af u (§. 110), genom Logarithmer fóker qvantiteterna α^2, $\alpha\varphi\varrho$, $q^2\varrho^2$, α^4, $q\varrho^3$, $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4}$,

$\frac{\varphi^2\varrho^2}{4}$, &c. och uti de ſtora Talen, ſom då upkomma, endaſt uptager de förſta Siffrorna, ſom Logarithmerne gifva vid handen, hvilket i denna råkning år tilråckligt, då får man $\alpha^2 = 20711000$; $\alpha\varphi\varrho = 4453000$; $q^2\varrho^2 = 61477000$; $\mathfrak{A} = \alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2 = 86641000$; $q\varrho^3 = 25924000$; $\frac{\alpha\varphi\varrho}{12} = 371080$; $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 239370$;

$$\mathfrak{B} = q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{12} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 25324000, \text{ \&c.}$$

$$u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \text{\&c.} = \frac{(4550{,}9)^2}{86641000} - \frac{25324000.\ (4550{,}9)^4}{(86641000)^3} + \text{\&c.} = 0{,}23904 - 0{,}01670 + \text{\&c.} = 0{,}22234;\ 1 - u = 0{,}77765;$$

$$y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 30{,}710;\ l = y + \varphi = 47{,}727;$$

$$A + a = \frac{e}{l} = 1725{,}8, \text{ ſåledes } a = \frac{e}{l} - A = 137{,}98 \text{ fot.}$$

Men det a, ſom man ſkulle få, var $= 138{,}4$ fot; ſåledes har man kommit ſanningen ganſka når och det endaſt genom 2:ne Termer uti vårdet af u. Om man enligt §. 99 af det funna y ſöker d, blifver $d = 5{,}457$; och $r - d = 51{,}042$; ſåledes den funna Hydroſtatiſka Högden, corrigerad efter §. 113, $= a + r - d = 143{,}08$ fot.

§. 115. *Exemp.* 2. Om Hvarfvens antal, enligt §. 102, $= 10$, eller rättare $= 10{,}026$, och de öfriga måtten likſom förut, ſamt Rörelſen ſådan, at ett ſlag ſker på 9 ſecunder, blifver

 $x =$

$x = 0{,}020405$ tum (§. 17); $g = 0{,}076139$ (§. 83); $A + 2r - x = 455{.}979$; $e = (A + 2r - x).(\varrho p + g) = 455{,}98 . 180{,}64 = 82369$; $n = 10{,}026$; $\frac{2e}{n} = 16431$; $q = \frac{2A}{n} + 2r - 2x - \frac{1}{2}k = 69{,}020 + 110 - 0{,}0408 - 2{,}5 = 176{,}48$; $\varphi = 17{,}087$ (§. 99); $q\varphi = 176{,}48 . 17{,}087 = 3015{,}5$; $\alpha = \frac{2e}{n} - q\varphi = 13416$; $\alpha^2 = 179990000$; $\alpha\varphi\varrho = 13181000$; $q^2\varrho^2 = 102970000$; $q\varrho^3 = 33551000$; $\frac{\alpha\varphi\varrho}{12} = 1098400$; $\frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 241330$; $\frac{11 q\varrho^3}{12} = 30755000$; $\frac{\varrho^4}{4} = 2732800$; $\frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} = 201100$; $\frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} = 1061800$; $\frac{301 q\varrho^3}{3.4.5.6} = 28052000$; $\frac{11\varrho^4}{2.3.4} = 5010200$; $\frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} = 1025800$; $\frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6} = 163900$; &c.; $\mathfrak{A} = \alpha^2 + \alpha\varphi\varrho + q^2\varrho^2 = 296140000$; $\mathfrak{B} = q\varrho^3 - \frac{\alpha\varphi\varrho}{3.4} - \frac{\varphi^2\varrho^2}{4} = 32212000$;

$$\mathfrak{C} = \frac{11 q\varrho^3}{3.4} + \frac{\varrho^4}{4} - \frac{5\varphi^2\varrho^2}{2.3.4} - \frac{29\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6} = 32225000;$$

$$\mathfrak{D} = \frac{301 q\varrho^3}{3.4.5.6} + \frac{11\varrho^4}{2.3.4} - \frac{1569\alpha\varphi\varrho}{3.4.5.6.7.8} - \frac{489\varphi^2\varrho^2}{2.3.4^2.5.6} = 31872000;$$

&c.; $\frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} = \frac{179990000}{296140000} = 0{,}60778$; $\frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} = \frac{32212000.(13416)^4}{(296140000)^3} = 0{,}04018$; $\frac{2\mathfrak{B}^2\alpha^6}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}\alpha^6}{\mathfrak{A}^4} = 0{,}005313 -$

$0{,}024431$

0,024431 = − 0,019118; $\frac{5\mathfrak{B}^3\alpha^8}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}\alpha^8}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}\alpha^8}{\mathfrak{A}^5}$ = 0,000878 − 0,008075 + 0,014687 = 0,00749; &c.; $u = \frac{\alpha^2}{\mathfrak{A}} - \frac{\mathfrak{B}\alpha^4}{\mathfrak{A}^3} + \left(\frac{2\mathfrak{B}^2}{\mathfrak{A}^5} - \frac{\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^4}\right)\alpha^6 - \left(\frac{5\mathfrak{B}^3}{\mathfrak{A}^7} - \frac{5\mathfrak{B}\mathfrak{C}}{\mathfrak{A}^6} + \frac{\mathfrak{D}}{\mathfrak{A}^5}\right)\alpha^8$ + &c. = 0,60778 − 0,04018 − 0,01912 − 0,00749 − &c. = 0,54099; 1 − u = 0,45900; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}}$ = 62,424; $\varphi + y$ = 79,511, hvadan $a = \frac{e}{\varphi+y}$ − A = 1036 − 346 = 690,0 tum = 69,00 fot. Men det a, som man skulle få, och hvarigenom man uti §. 102 århållit de 10,026 Hvarfven, var = 2A = 2. 346 = 692 tum 69,2 fot; således befinnes, at man kommit sanningen ganska når, och hade kommit ån nårmare, om man uti vårdet af u upråknat ån flere Termer. Om man af det funna y enligt §. 99 söker d, blifver det samma = 28,167 tum, således Hydrostatiska högden corrigerad (§. 113) = $a + r - d - x$ = 71,68 fot.

§. 116. *Exemp.* 3. Om man, sedan Hydrostatiska högden år funnen för en Maskin af 10 Hvarf, nu enligt §. 112 skulle söka densamma för en Maskin, af samma mått, om 8 Hvarf, så får man 1:o) efter §§. 98 och 99, d = 28,186 tum; 2:o) $c - d$ = 109,979 − 28,186 = 81,793; 3:o) $\frac{c-d}{n-1} = \delta = \frac{81,793}{9}$ = 9,088, såle-

des tryckande vattenhögden i nionde Hvarfvet $= d + \delta = 37,274$ tum, och Summan af bägge tryckande vattenhögderna i nionde och tionde Hvarfven $= 65,46$ tum, hvilken Summa, om den drages ifrån Hydroſtatiſka högden för 10 Hvarf, ſom år 692 tum, återſtår Hydroſtatiſka högden för 8 Hvarf, $= 626,6$ tum eller $= 62,65$ fot. Denna högd corrigerad efter §. 113. gifver $a + r - d - 2\delta - x = 62,65 + 5,5 - 2,818 - 1,8177 - 0,020 = 63,39$ fot.

§. 117. *Exemp.* 4. Om man efter Formlen uti §§. 110 och 111, uträknar Hydroſtatiſka högden för ſamma Maſkin om 8 Hvarf, blifver $q = 193,96$ tum; $q\phi = 3314,2$; $\frac{2e}{n} = 205993$; $\alpha = \frac{2e}{n} = q\phi = 17279$; hvaraf $u = 0,60271$; $1-u = 0,39728$; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 70,823$; $l = y + \phi = 70,823 + 17,087 = 87,91$; ſåledes $a = \frac{e}{l} - A = 936,97 - 346 = 590,97$ tum; och emedan $d = 35,822$ (§. 99), blifver $a + r - d - x = 609,93$ tum $= 61$ fot.

§. 118. *Anmärkn.* När denna högd jämföres med den, ſom blef funnen i §. 116, ſå befinnes hon vara 2 fot mindre, ehuru bägge likvål bort vara lika ſtora; Det år ſåledes nödigt at gifva tilkänna, hvarifrån denna ſkillnad hårrörer: Om Linjerne BO, B2 O2, - - - B*n* O*n* (Fig. 30.) föreſtålla Verticala Diametrarne i Hvarfven; BT, B2T2 - - B*n*T*n* Sinus Verſus för Bogarne BZ (Fig. 29.), ſom utgöra en del af Luft-bogarne KZ; om härtil Linjen HH*n*

HH*n* är dragen igenom punkterna H, H2, H3, &c. fom ligga vid den högden, där vatnet vänder igen at öfverlöpa; få äro Linjerne HT, H2T2, H3T3, &c. Tryckande vattenhögderne, hvilkas Summa utgör den Hydroftatifka högden. Men nu är få befkaffadt, at A + BT är reciproce proportional emot Luftbogen i förfta Hvarfvet; A + BT + B2T2 reciproce proportional emot Luft-bogen i 2:dra Hvarfvet; A + BT + B2T2 + B3T3 reciprok emot den i det 3:e och få vidare; och emedan lika mycket *Luft* är inftängd i hvart Hvarf, få följer deraf, at Linjen TT2 T3 - - T*n*, fom kan dragas igenom punkterna T, T2, T3, m. m. hvilka fluta Sinus Verfus för Luft-bogarne BZ, är af en Hyperbolifk art; fåledes icke få aldeles en råt Linje, fom man förut antagit. Råtta Hydroftatifka högden enligt fanningen är Summan af Ordinaterna HT, H2T2, H3T3, - - - H*n*T*n*; men enligt råkningen blifver den famma lika med Summan af Linjerna HT, H2*t*2, H3*t*3 - - - m. m. eller lika med Summan af Linjerna HT, H2θ2, H3θ3 - - - m. m. alt efter fom Hvarfven äro många. Emedan fåledes den förra högden befinnes mindre ån den fenare, få följer åfven, 1:o at fifta Hvarfvets Luft-boge blifver ftörre i förra håndelfen ån i den fenare; likafå tryckande vattenhögden i fifta Hvarfvet ftörre i förra håndelfen än i den fenare, til ex. för en Mafkin af 10 Hvarf blifver H10T10 ftörre ån H10θ10; 2:o at Linjen Tθ10 fkär Kroklinjen TT2 - - T10, dock icke långt ifrån punkten T10, emedan fkillnaden θ10T10 imellan H10θ10 och H10T10 icke år fårdeles ftor; 3:o) at fkillnaden imellan Hydrofta-

tiſka högderna i bågge håndelſerna blifver $T2\theta2 + T3\theta3 +$ &c. - - - $\theta10T10$ eller $T2t2 + T3t3 +$ &c. — - - $t8T8$, alt efter antalet af Hvarfven. Af alt detta hårrörer nu, at ock någon ſkillnad yppar ſig imellan utſlagena af de råkningsſått, ſom åro anförde i §§. 116 och 117: Efter det förra blifver Hydroſtatiſka högden för en Maſkin af 8 Hvarf lika med Summan af Linjerna HT, $H2\theta2$, $H3\theta3$ - - - $H8\theta8$; men efter det ſenare blifver hon lika med Summan af Linjerna HT, $H2t2$, $H3t3$ - - - $H8t8$ och ſkillnaden år $t2\theta2 + t3\theta3 +$ - - - $t8\theta8$, juſt den ſkillnad, ſom utgör de förut omnåmde 2 fot.

§. 119. Men denna ſkillnad, åfven ſå vål ſom den andra omtalte imellan de ſanna och råknade Hydroſtatiſka högderna, år icke ſå betydande, at Praktiken derpå behöfver göra ſårdeles upmårkſamhet. Når Hvarfven åro få, blifver ſå vål den ena ſom den andra af ingen betydelſe; åro åter Hvarfven många, kan endera vål ſtiga til några fot, men då år ock upfordringshögden ſå ſtor, at några fots miſsråkning icke gör til ſaken. Praktiken råknar aldrig gårna ſå på hårsmon, och tager icke heller ſå knapt til, at ju icke något år at vinka på. Man ſkulle vål i följe af den anförde Reciprociteten imellan Luft-bogarne i Hvarfven och de förut varande tryckande vatten-högderna kunna upgöra en Calcul, ſom gaf Hydroſtatiſka högden noga efter ſanningen vid handen; men då hade man en alt för lång omvåg at gå; man ſkulle upråkna efter en viſs lång Formel hvar tryckande vattenhögd ifrån den förſta til den ſiſta, och om Hvarf-

Hvarfven då voro många, blefve råkningen altför tröttſam innan man hann til ſlut. At åter anſe Kroklinjen TT2T3 -- Tn för en Hyrperbel går ån mer från ſanningen och gör Hydroſtatiſka högden til en god mon för liten. Man måſte ſåledes låta ſig nöja med den Hypothes, ſom år antagen, och ſom tämligen når inträffar med ſanningen, nåmligen at Linjen TT2T3 -- Tn år en råt Linje.

§. 120. *Exempl.* 5. Uti Florentinſka Maſkinen var k (uträknad efter §§. 90 och 93, i följe af den upfordrade vatten-qvantiteten, ſom var i ſlaget 413,76 Cub. Tum) = 1,2275 tum, och de öfriga partierne likſom i föregående exempel. Således $\varrho = r + \frac{1}{2}k = 55{,}614$; $x = 0{,}0204$ (§. 17); $g = 0{,}13658$ (§. 82); $\varphi = 8{,}478$; $n = 8$; $q = 195{,}84$; $e = 79728$; $\frac{2e}{n} - q\varphi = \alpha = 18272$, hvaraf $u = 0{,}64529$; $1 - u = 0{,}3547$; $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 75{,}008$; $l = y + \varphi = 83{,}486$; hvadan $a = \frac{e}{l} - A = 608{,}95$; och emedan af det funna y man får $d = 44{,}3$, blifver $a + r - d - x = 619{,}65$ tum = 62 fot.

§. 121. *Anmårkn.* När denna högd jämföres med den uti §. 117. befinnes, at ſkillnad i Caliber hos ſlangarne, då alt annat år lika, verkar en liten ſkillnad i Hydroſtatiſka högden. Den ſmalare ſlangen åſtadkommer en litet ſtörre högd ån den tjockare och ſådant af följande orſak: Om XDZO (Fig. 31.) är Centriſka cirklen i ſiſta Hvarfvet af den ena ſlangen, *xdzo* ſamma cirkel i ſamma Hvarf af den

den andra; XDZ, xdz Luft-bogarne i famma Hvarf, lika med l och l' i ordning; k den ena flangens Caliber, k' den andras, få befinnes af §. 96 at $l : l' :: \frac{A + c}{A + a} \cdot \left(\overline{r + \frac{1}{2}k . p + g}\right) :: \frac{A + c}{A + a'} \cdot (r + \frac{1}{2}k') . p + g')$; och om $a = a'$ blifver $l : l' :: (r + \frac{1}{2}k) . p + g : (r + \frac{1}{2}k') . p + g'$, eller om rörelfen år fagta, få at H faller in på B, blifver $XDZ : xdz :: r + \frac{1}{2}k : r + \frac{1}{2}k'$, fåledes fkulle då deffa bogar vara likformiga; men om man drager radierne CXY, CzP igenom punkterna x och z, få år åfven YDP $\backsim ydz$ och fåledes $=$ YDZ. Nu år DX ftörre ån DY, fåledes DP ftörre än DZ; fåledes HT mindre ån Ht och följaktligen Hydroftatifka högden, fom tilhör den tjockare flangen, mindre, ån den fom tilhör den fmalare, oaktadt at man antagit dem lika. Håraf följer, emedan deffa högder åro olika, at Luften uti Bogen XDZ icke kan vara få fammanpackad, fom uti xdz; fåledes blifver XDZ ftörre ån YDP och TZ kommer nårmare intil tz, men faller dock icke in på tz. Imellan deffa Linjers låge blifver altid en liten fkilnad; men den fkillnad, fom deraf förorfakas i Hydroftatifka högderna, år, fåfom man fett af förevarande Exempel, af få liten betydelfe, at den vid Mafkiners jåmförande aldeles kan föraktas.

122. *Exempl.* 6. Uti Alftrömerfka Modellen, fom år omtalt vid flutet af §. 51, var $k = 0{,}4$ tum, $r = 10$ tum. Om nu rörelfen år fagta, få at $x = 0$, och man antager modellen vara af 10 Hvarf eller $n = 10$ för at undvika alt för många Termers upråknande

uti

uti vårdet af u, så blifver $\varphi = 2{,}0227$; $q = 89$; $e = 11728$, $\frac{2e}{n} - q\varphi = \alpha = 2165{,}6$; hvaraf $u = 0{,}81053$, $1 - u = 0{,}18946$, $y = \frac{\varrho u^{\frac{1}{2}}}{(1-u)^{\frac{1}{2}}} = 21{,}097$, $l = y + \varphi = 23{,}120$, hvadan $a = \frac{e}{l} - A = 161{,}28$ tum $= 16{,}128$ fot; och emedan af det funna y efter §. 99, man får $d = 15{,}12$ tum, så blifver $a + r - d = 15{,}616$ fot.

§. 123. Om man nu efter §. 112, söker verkliga Hydrostatiska högden för Modellen, som hade 6 Hvarf, så blifver $c - d = 2r - d = 4{,}88$; $\frac{c-d}{n-1} = \delta = \frac{4{,}88}{9} = 0{,}54$, således $d + \delta = 15{,}66$; $d + 2\delta = 16{,}20$; $d + 3\delta = 16{,}74$; $4d + 6\delta = 63{,}72$; hvadan Hydrostatiska högden för Modellen, som må kallas $\acute{a}$ och år $= a - 4d - 6\delta$, blifver $= 97{,}56$ tum; och emedan Tryckande vattenhögden i sista Hvarfvet år $= d + 4\delta = 17{,}28$, så blifver $\acute{a} + r - d - 4\delta = a + r - 5d - 10\delta = 90{,}28$ tum $= 9{,}028$ fot.

§. 124. *Anmärkn.* 1. Vid försök med denna Modell, då man låt all Luften i Pumpstocks-röret borrtlöpa, blef Hydrostatiska högden $=$ 11 fot, således vida öfver hvad råkningen gifver vid handen; men hårvid år at mårka, det man under detta försök, som repeterades flera gånger, altid måste röra Maskinen så sagta, at icke all Luften af de sista satserna upgick i Pumpstocks-röret, utan stannade qvar i sista Hvarfvet; blef dår öfverflödig och intrångde sig i 5:te Hvarfvet; ja intrångde sig i 4:de, 3:dje

&c., så at til slut alla Hvarfven blefvo så upfylde af Luft, at tryckande vattenhögderna blefvo lika med Diametrarne i Hvarfven. Man hade då $a = 6.2r = 12$ fot, hvilken högd corrigerad efter §. 113 gifver $a + r - d = a + r - 2r = a - r = 11$, aldeles sådan högd som i sådana omständigheter bör fås; men på denna högd får man icke räkna, då Maskinen är i full rörelse.

§. 125. *Anmärkn.* 2. När högden, som är funnen i §. 122, jämföres med den i andra Exemplet, så finner man, at Hydrostatiska högderna, uti Maskiner af lika många Hvarf, aldeles icke förhålla sig såsom Hvarf-Radierna, hvilket man vid första påseende gärna finner sig hugad at tro. Då man argumenterar ifrån den mindre til den större, blifver Hydrostatiska högden för stor och i andra händelsen för liten. Detta kommer af det olika förhållande, som är imellan Hydrostatiska högderna, och Luftbogarne uti bägge Maskinerna.

Om Luft-skrymningen i Pumpstocken och storleken af hela upfordringshögden.

§. 126. När man af en gifven Hydrostatisk högd a vill veta, huru mycket Luft-satserna skrymma i Pumpstocken, och huru stor i följe deraf hela upfordringshögden blifver, så är nödigt at ihogkomma, hvad som är sagdt i §. 58, nämligen at hvar vattensats uppgår i Pumpstocken så lång, som han inkom i slangen, så vida Calibren på bägge ställena är lika hvilket man allestådes i affeende på den slangsort, hvarom frågan nu är, hittils antagit.

Lång-

Långden åter af en vattensats, då han vistas i förlta Hvarfvet af slangen, har man sett i §. 81 vara = $(r + \frac{1}{2}k).p - g$. När man då härtil besinnar, at hvar vattensats i Pumpstocken är underbåddad med en Luftsats, så finner man lätt, at antalet af Luft-satserna på sistnämnde ställe är = $\frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g}$. Dock är likvål vid denna qvantitet at märka, det man deruti icke får räkna mer än det hela, af den grund, at en vattensats icke har en Luft-sats med sig i följe delad, eller tilökt med något bråk, utan hel och hållen, såsom den utkom utur slangen. Skulle vid anstäld division befinnas, at $(r + \frac{1}{2}k).p - g$ icke går jämt up uti a utan at något blifver öfver, är det et tecken, det så mycket af en vattensats, som resten utviser, ligger vid botten af Pumpstocken utan underlag af Luft och kan följagtligen vid luft skrymningens beräknande icke komma i betraktande. Om den nämnde Resten kallas R, blifver rätta antalet af Luft-satserna lika med $\frac{a + r - d - x}{(r + \frac{1}{2}k).p - g} - R$.

§. 127. Qvantiteten af naturlig luft i en sats blifver äfven densamma hela vägen igenom, ehuru Volumen förändras. Om en Bubbla kommer särskild i en vattensats, är hon derföre icke borrta, utan skrymmer i sin mon på sit ställe; är således at anse liksom hon vore förenad med den Luftsats, ifrån hvilken hon kommit; ja hela Luft-satsen spridd eller ospridd gör altid samma verkan och vid undersökningen om dess skrymning blifver

endast frågan, huru stor qvantitet inkommit i första Hvarfvet? men denna fråga är redan uplöst genom Eqvationen $w = \frac{A.L}{A+y}$ (§. 23 och följande), uti hvilken A betyder den vattenhögd, som upväger atmosphéren, y Tryckande vattenhögden i första Hvarfvet, som man sedermera uti §. 80 och alt framgent kallat c; w Rymden, som Luften intager i första Hvarfvet, L Rymden, som samma Luft-qvantitet intager i naturligt tilstånd. Men nu är $w = \frac{pk^2}{4}.((r+\frac{1}{2}k).+g)$ (§.81), Således $L = \frac{A+c}{A}.\frac{pk^2}{4}.((r+\frac{1}{2}k).p+g)$. Om åter X är högden af L uppå basen $\frac{pk^2}{4}$, så blifver $X = \frac{A+c}{A}.((r+\frac{1}{2}k).p+g)$, aldeles en bekant Qvantitet.

§. 128. Hvad nu vidare sjelfva Luft-skrymningen i Pumpstocken angår, så blifver Summan af högden A och öfversta vattensatsen, til högden A, som den näst underliggande Luft-satsens högd X i naturligt tilstånd til dess högd under samma vattensats i Pumpstocken; Basen $\frac{pk^2}{4}$ hår oberäknad, emedan den för alla fyra högderna år den samma; således om den sista högden kallas H, blifver $A + (r+\frac{1}{2}k).p-g : A :: \frac{A+c}{A}.((r+\frac{1}{2}k).p+g) : H$ och $H = \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+(r+\frac{1}{2}k)p-g}$. Andra vattensatsen är lika lång med den första eller $=$ $(r+\frac{1}{2}k)$.

$(r+\frac{1}{2}k).p-g$; andra Luftsatsen ocksâ lika hög med den första i naturligt tilstånd eller $=$ $\frac{A+c}{A}.((r+\frac{1}{2}k).p+g)$, således om tyngden af den första Luft-satsen icke beräknas, såsom alt för liten emot de öfriga tyngderna, så blifver på samma sätt högden af andra Luft-satsen i Pumpstocken $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+2.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$, af 3:e Luft-satsen $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+3.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$; och om antalet af alla Luft-satserna eller $\frac{a+r-d-x}{(r+\frac{1}{2}k).p-g} - R = m$, blifver högden af understa Luft-satsen $= \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+m.((r+\frac{1}{2}k).p-g)}$ och Summan af alla Luft-satsernas högder eller hela Luft-skrymningen som må kallas $S = \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g}{A+(r+\frac{1}{2}k)p-g} + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+2((r+\frac{1}{2}k)p-g)}$ $------ + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+m.((r+\frac{1}{2}k)p-g)}$.

§. 129. *Anmärkn.* Uti §. 5. är en annan Series, efter Herr BERNOULLI, anförd til Luftskrymningens beräknande; men uti densamma äro Vatten-bogen och Luft-bogen i första Hvarfvet ansedde för lika långa; ja Luft-bogen derstådes liksom varande i naturligt tilstånd, och angående rörelsen är icke något nämnt. Til at således bringa alt detta til någon större enlighet med sanningen, så har jag måst uptaga saken å nyo, såsom nu skedt. Uti den anför-

anförde Formlen viſer qvantiteten g, hvad verkan rörelſen gör, i fall den är håftig; qvantiteten $(r+\frac{1}{2}k).p+g$, ſvarar emot Herr BERNOULLIS α uti Tåljaren och $(r+\frac{1}{2}k).p-g$ emot hans α i Nämnaren.

§. 130. *Exempel.* Uti förſta Exemplet, ſom uträknades efter Formlen öfver Hydroſtatiſka högden, var $(r+\frac{1}{2}k).p-g = \varrho p-g = \varrho p-0 =$ 180,64 tum; $a+r-d-x = a+r-d = 1431$ tum; ſåledes $m = 7$, och $R = 169{,}11$, ſåledes 7 Termer uti Serien S lika med Summan af Luft-ſkrymningen. Vidare var $(A+c).(r+\frac{1}{2}k).p = 82371$; $A+(r+\frac{1}{2}k)p = 526{,}64$; ſåledes

$$\frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g)}{A+((r+\frac{1}{2}k).p-g)} + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k)p+g)}{A+2((r+\frac{1}{2}k)p-g)} - - - + \frac{(A+c).((r+\frac{1}{2}k)p+g)}{A+7.((r+\frac{1}{2}k)p-g)}$$

i ordning = 156,49 + 116,53 + 92,82 + 77,132 + 65,983 + 57,647 + 51,18 = 617,78 tum = 61,7 fot, hvartil om man lägger den corrigerade Hydroſtatiſka högden, ſom var 143,1 fot, ſå blifver hela upfordringens högden för en Maſkin af 24 Hvarf och $5\frac{1}{1}$ fots Radie, = 204 fot.

§. 131. Uti 2:dra Exemplet var $(r+\frac{1}{2}k).p-g =$ 180,57; $a+r-d-x = 71{,}68$ fot eller 716,8 tum. Således $m = 3$ och 3 Termer i Serien S lika med Luft-ſkrymningen. Och ſom Radien och ſlangens Caliber, voro deſamma ſom i näſtföregående §. och rörelſen äfven nåſtan denſamma, ſå blifva de 3 förſta Termerne derſtädes nämligen 156,49 + 116,53 + 92,82 = 365,84 tum = 36,58 fot = Summan af Luft-ſkrymningen; och om dertil lägges $a+r-d-x =$

71,68

71,68 fot så blifver hela upfordringshögden för en Maskin af 10 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fots Radie = 108,26 fot.

§. 132. Uti 4:de Exemplet, var åfven $(r+\frac{1}{2}k).p-g = 180,57$; men $a+r-d-x = 609,9$ tum; dock blifver ändå $m = 3$, och som hårigenom händer, emedan alt annat är lika som i nästföregående §, at Luft-skrymningen blifver åfven densamma, så hafver man upfordringshögden för en Maskin af 8 Hvarf och $5\frac{1}{2}$ fot Radie = 97,5 fot; endast 11 fot mindre, än upfordringshögden af en 10 Hvarfs Maskin af samma Radie.

§. 133. Uti Florentinska Maskinen, var $(r+\frac{1}{2}k)p-g = 174,5$ tum; $a+r-d-x = 619,65$; således $m = 3$. Vidare var $(A+c).((r+\frac{1}{2}k).p+g) = 79728$; $A+p.(r+\frac{1}{2}k)-g = 520,5$, hvadan 3 Termer af Serien S i ordning = 153,12 + 114,65 + 91,63 = 359,4 och denna Summa lagd til 619,65 gifver upfordringshögden för Florentinska Maskinen = 979 tum = 98 fot. Upfordringshögden åter, som man fick genom årfarenheten af denna Maskin, var 99,7 fot, Således något större än den råknade högden; men skilnaden kan hårröra af några negligerade små Termer uti de Serier, som ingå i Calculen.

§. 134. Uti Alströmerska Modellen, var $(r+\frac{1}{2}k)p = 32,04$; $a+r-d = 90,28$; således $m = 2$. Om man derföre upräknar 2 Termer af Serien S, blifva de i ordning = 31,02 + 28,35 = 59,37, och deras Summa lagd til 90,28, gör upfordringshögden = 149,65 = 15 fot. Genom försök åter kunde vatten updrifvas ända til 18 fot, således til en högd, som

år 3 fot ſtörre ån den råknade. Men denna ſkilnad, ſom här icke kan tilſkrifvas råkningen, emedan jag den gjort tämligen noga, kommer deraf, at under den ſagta rörelſen, ſom vid förſöket måſte nyttjas, inkommo ibland 3 ja 4 Luftſatſer på en gång uti Pumpſtocks-Röret, och någon Luft ſtannade åfven qvar i Hvarſven ſamt förorſakade dår ſtörre tryckande vattenhögder ån de lagliga; ſåledes hånde ibland, at man fick ſå ſtor högd, ſom anfördt år; men detta ſkedde dock ganſka ſållan. Vid en vanlig rörelſe, dår ingen turbation inkommer, blifver ſåkra upfordringshögden den råknade. Men om upfordringen genom altför ſagta rörelſe drifves högre, ſkal ibland hånda, at man vefvar ſlag förgåfves, ſom icke göra verkan.

(*Fortſåttning nåſta gång.*)

Förſök, at utreda frågan om Quartſens naturliga uplösnings-medel.

af

Herr GUYTON DE MORVEAU,

General-Advocat vid Parlamentet och Canzlér af Academien i Dyon.

Herr Magellan upviſte för några år ſedan uti Kongl. Pariſiſka Vetenſkaps-Academien, en mycket hård cryſtall, ganſka klar och liknande berg-cryſtall, af 9 a 10 liniers långd och 2 a 3 liniers tjocklek, hvilken han förklarade vara genom konſt tilredd af Herr Achard i Berlin.

Herr

Herr ACHARD ſjelf, upgaf åfven tilrednings-ſättet uti ett bref til Prins GALITZIN, infördt uti Herr ROZIERS Journal de Phyſique för 1778 pag. 12, och ännu utförligare uti ſin *Analyſe des Pierres précieuſes*, jämte et Kopparſtick, ſom föreſtåller hela *appareillen*, hvilken beſtår af en glas Cylinder med dubbla bottnar af brändt ler, imellan hvilka man inneſluter den jord-art ſom ſkall nyttjas, hvarefter Cylindern fylles med vatten, hvilket dageligen blifver måttadt med ny luftſyra. Detta vatten trånger ſig igenom den öfra bottnen, uplöſer något af jord-arten, ſom är inneſluten imellan bottnarne, ſamt ſkall til ſlut lemna cryſtaller på ytterſta convexa ytan af den underſta bottnen.

Med denna tilſtällning förſäkrar Herr ACHARD, at han århållit cryſtaller af olika hårdhet och färg. De ſkola varit hvita och lagom hårda, då han imellan bottnarne endaſt lagt kalk-jord; hvita, genomſkinliga och ganſka hårda, då endaſt litet kalk-jord nyttjades med mycken Alun-jord; och då någon järnhaltig jord blandades med kalk och alun-jorden, fingo Cryſtallerne en Rubin-färg.

Denna uptäcktens vigtighet föranlåt Kongl. Pariſiſka Vetenſkaps-Academien at updraga några deſs Ledamöter at eftergöra denſamma, men af deras den 22 Januarii 1780 ingifne beråttelſe finnes, at de ej kunnat märka något tecken til cryſtaller på den yttra convexa bottnen af brändt ler, ehuru utſilningen gått för ſig med årforderlig långſamhet, och appareillen blifvit underhållen med luft-ſurt vatten under 13 månaders tid, då likvål efter Hr ACHARDS utſago dertil ej fordras mer än 10 veckor.

Dessa försök gjordes äfven under samma tid af flere Physici i Paris, och i Dyon af Hr TARTELIN i därvarande Academiens Laboratorio, men utan framgång.

Uti så beskaffade omständigheter är det utan tvifvel säkrast, at upskjuta sit omdömme och utlåtande til dess Auctor, som tyckes mer än en gång hafva observerat detta Phenomen, hunnit determinera de rätta omständigheterne, som dertil äro nödvändiga, så at hvar och en Chemist må kunna verkställa det under sina egna ögon. Imedlertid tror jag kunna upgifva några observationer, til bestyrkande af den Etiologie, som ledt Hr ACHARD på dessa försök.

Jag påstår ej med honom, at som ädla stenar nu äro olösliga, så bör uplösnings-medlet hafva skilt sig aldeles från det uplösta i samma moment som crystallisation skedt; denna supposition strider emot de rätta och allmänna solutionslagarne, enligt hvilka en del af uplösningsmedlet nödvändigt stadnar qvar med den uplösta materien; derföre har ock den berömde Professor BERGMAN, då han upgaf frågan: om kalken ingår ren eller mephitisk uti ädla stenar, sjelf varit fallen för den tanken, *at kalken däruti finnes saturerad med luftsyra*, så mycket mer, som han vid deras Chemiska sönderdelning altid rönt en förlust i vigt, hvilken han ej kunde tilskrifva annat än luftsyrans förflygande. Emedan ädla stenar äro olöslige, då de en gång vunnit deras fasta tilstånd, sluter Hr ACHARD deraf, at uplösningsmedlet aldeles blifvit afskildt, men denna slutsats synes mig ogrundad; ibland en mängd exempel jag kunde anföra på kroppars olöslighet i et

af

af de i defs fammanfättning ingående menftrua, vill jag endaft nämna ett, hvars analogie är ganfka märkelig; man vet, at kalk-fpat håller en anfenlig myckenhet vatten, och likväl är denne fpat olöslig i vatten, oacktad den del luftfyra, fom altid deri ingår; olösligheten härrör ju då af brift i proportionerne, lika fom Guld och Silfver-blandnings olöshet i falpeterfyra, ehuru hvar punct af denna blandning visferligen äger någon del af den i famma fyra lösliga metallen; det bör derföre ej vara tvifvelsmål underkaftadt, at då man en gång hittar på rätta uplösnings-medlet eller menftruum för ädla ftenar, fkall det ej allenaft tjena at tilreda dem medelft defs verkan å de kroppar, fom utgöra deras beftånds-delar, utan ock at det äfven fkall kunna verka på dem fjelfva i det tilftånd de nu finnas, och återbringa deffa ädla ftenar uti det uplösnings-tilftånd de varit uti innan Cryftallifation.

Den andra delen af Hr Achards Theorie är grundad på fäkrare principer. Naturkunnige äro nu mera öfvertygade at Berg-cryftall och Quarts genereras på våta vägen: där gifves intet Natural-Cabinet, hvareft man ej fer dylika cryftaller inneflutna uti Schiftus, och Tung-fpat eller anvuxna vid Flufs-fpat, ja äfven vid fpataktig järnmalm, ämnen fom alla utefluta generationen genom eld: famma flutfats kan äfven göras af Skörl, Tung-fpat, Amiant och antimonialifk Svafvelkies &c. fom ofta oförändrade finnas inneflutne i Berg-cryftaller. Deffe hafva fåledes nödvändigt innan cryftallifation varit i et uplöft tilftånd, och haft en

en vattenaktig våtſka til menſtruum eller uplösnings-medel.

Då jag haft tilfälle at på ſtället betrakta flint-kjörtlar uti ſtora krit-maſſor, och ſluttande bankar af flera mils långd, perpendiculära Quarts-gångar, ſom upfylde ſprickor uti Granitberg utan at vara anvuxne, och i ſynnerhet cryſtaller, ſom voro fulla af ſprickor, förvittrade eller likſom roſtade och tydeligen angripne af annan orſak än nötning, har jag ej kunnat undgå at börja ſupponera, at det verkeligen exiſterade något fluidum, ſom ſtåndigt arbetade på detta ämne, ſom förde det mer eller mindre rent eller blandadt genom poreuſare kroppar uti ſprickor, öpningar och cryſtall-hålor, ſom ej äro annat än ſtora caviteter inuti bergen, hvareſt en oändeligen långſam utdunſtning af det öfverflödiga menſtruum gifver til ſlut den cryſtalliſka ſkapnaden, determinerad genom den uplöſte materiens grundämnen, aldeles på ſamma ſätt, ſom kalkartiga ſtalactiter formeras uti grottor och åfven under öpna hvalf.

Når man ſedan betraktar naturen af de ämnen, ſom omgifva Cryſtallerne och Quartſen i ſynnerhet krit-maſſor, branta ſluttningar vid hafsſtranden och åfven hela berg af kalkſten, ſåſom de hvilka nyligen blifvit fundne vid Champigny af Hr Monnet (Journal de Phyſique Tome XXV. p. 93) år det ſvårt at ej fatta den tankan, at luftſyran eller åtminſtone vatten impregneradt med luftſyra, varit förnämſta orſaken til deſſa uplöſningar, emedan man omöjeligen kan upge något annat fluidum, ſom finnes i granſkapet af deſſa ſtållen ej eller på långre afſtånd, och emedan ſjelfva Quartſen, ſom utgör grund-

grundämnet, förut varit inblandad och fpridd i deffa maffor.

Jag fåger *förnämfta orfaken*, men icke *förnämfta uplösnings-medlet*, emedan luftfurt vatten verkeligen ej åger kraft at uplöfa Quartfen, och emedan Chemien ej tillåter at fupponera en fkilnad imellan naturliga krafterne af et ämne, endaft genom åtfkilnad af det ftället hvareft de verka, fåfom til ex. at då alt annat vore lika, fupponera affinitets lagarne annorlunda befkaffade uti underjordifka hålor än de vifa fig i våra laboratorier. Men få måfte man ock å andra fidan medgifva, at Chemien ännu ej på långt när hunnit utreda egenfkaperne af fammanfatte menftrua, och jag tviflar aldeles icke at den, fom här år i fråga, ju år et fammanfatt uplösnings-medel; detta tyckes vara bekräftadt genom ädla ftenars analyfe; underfökte af Hr. BERGMAN och Hr. ACHARD medelft helt olika proceffer, hafva väl refultaterne naturligt vis blifvit något fkiljaktige, men både den förre och den fenare hafva utur dem århållit famma grundämnen, neml. mycken Alun-jord, mycken Quarts, litet kalk och litet järnhaltig jord.

Det år nog kunnigt at luft-fyran angriper 3:ne af deffa ämnen, men fedan den blifvit förenad med endera eller flera, århåller den ej då, fåfom fammanfatt menftruum, nya egenfkaper, andra affiniteter och kanfke förmåga at angripa Quartfen? man har redan uti Chemien exempel af en uplöfande kraft upkommen genom tvånne ämnens förening, hvilka hvar för fig voro förut kraftlöfa. Salpeter-fyran angriper ej Platina, alcalia göra det än mindre, men

fal-

Salpeter borttager likväl ur Platinan det ämne, fom gör den til en metall. Alkali och Svafvel angripa ej Guldet hvar för fig färfkilt, då likvål Svafvel-lefver uplöfer det; det år nog för at öfvertyga ofs, at vi ej altid böra dömma efter analogier, fom få ofta bedragit ofs.

Obetydeliga rön gifva ofta ftora uplysningar, då man betraktar dem under nya fynepuncter. Denna fanning leder mig at påminna om kalkens adhefion vid quartfen uti det vanliga murbruket; den ftarka adhefion, hvarmed de fläckar äro fäftade, fom kalkvatten lämnar på Glas och Cryftaller; och hvad är denna adhefion annat ån en attraction, fom kommer mycket nära til affinitets attractionen.

Jag fkall ännu anföra en bekant obfervation: Quartfens exiftence uti vatten; dår gifves vatten, fom fåtta en ften-fkorpa uti kärlen, och Herr Bergman har funnit, at famma fkorpa innehåller $\frac{4}{100}$ quarts. Denne berömde Chemicus förfåkrar fig hafva funnit ånda til 1 gran quarts eller Silex pulfver i en kanna brunsvatten; det år vål fant, at ften-partiklar utan at vara uplöfte, kunnat någon tid fvåfva eller fimma uti vatten, fedan de en gång genom rörelfe blifvit infkölgde, men at de ej fkulle fjunka under ftillaftåendet, ej en gång affkiljas genom filtrum (ty Auctor låmnar ofs ej i tvifvelsmål öfver denna omftåndighet) år ej troligt; och kan jag fåledes ej med Auctor anfe detta för en fimpel fufpenfion, underhjelpt af partiklarnes finhet, i fynnerhet fom defs analyfe af deffa vatten vifar mig en myckenhet af luft-fyra, förbunden med kalk och hvarigenom jag ledes at tro det här år uplöfning eller affinitet.

Vi

Vi hafve ännu et ſkäl och det äfven ſå bindande at man faller i förundran, hvarföre det ej hittils blifvit användt. Kalken uplöſer qvartſen på torra vägen, eller rättare ſagt deſſa ämnen uplöſa hvarannan; där är ſåledes affinitet imellan dem; man kan ſå mycket mindre tvifla derpå, ſom blotta varmen ej enſam verkar å deſſa ämnen: at ſluta från affiniteter på torra til affiniteter på våta vägen, medgifver en på förfarenhet grundad ſäker analogie och en analogie, ſom igenfinnes i åtſkilliga operationer med qvartſen, hvilka ganſka nära träffa den nu i fråga varande ſatſen. Alcali fixum uplöſer qvartſen medelſt hetta och håller den äfven ſedermera uplöſt på våta vägen uti Liquor ſilicum; jag vet ej hvarföre kalken icke ſkulle verka utan endaſt då når fluiditeten vore åſtadkommen genom eld; kanſke om kalk-vatten kunde göras ſtarkare, at det då äfven ſå väl hölle quartſen uplöſt och utgjorde en Liquor ſilicum, ſom alcali fixum.

Sedan jag länge öfvervägat alla deſſa omſtändigheter och deras combinationer, har jag oaktadt de många miſslyckade förſök, ſom blifvit gjorde för at repetera Herr Achards förſök, likväl vågat företaga det med någon ändring i methoden, enligt den åtſkilnad i Theorin, ſom jag här framföre anfört.

Jag har mättat ſå mycket möjeligt varit rent och filtreradt rågn-vatten med luft-ſyra, en dag då Thermometern ej var mer än 3 grader öfver fryspunkten; med filtreradt rågn-vatten har jag likaledes tilredt ſtarkt kalk vatten, och bägge vattnen hafva blifvit ſamman-

blan-

blandade til defs jag århållit et klart Mephitifkt kalk-vatten, med få mycken kalk, fom deruti af luft-fyran kunde hållas uplöft. Denna Liqueur flogs ftrax uti en Cryftall-flafka med 7 bitar Berg-cryftall rena, frifka i brottet och förut noga vägde: Denna flafka, märkt A, tiltäpt endaft med kork, men öfverbunden med en blåfa, ftåltes up och nedvånd på korken i et rum där den ej mera rördes.

I en annan flafka, märkt B, likaledes fyld med famma mephitifka kalk-vatten, lades 6 ftycken berg-cryftall och 4 drachmer alunjord, precipiterad från vanlig alun medelft flycktig falmiac fpiritus (det enda fättet at århålla denfamma aldeles ren, fom jag på et annat ftålle bevift); denna flafka tiltäptes och ftåldes up och nedvänd bredvid den förfta.

I den 3:die flafkan, märkt C, äfven fyld med mephitifkt kalk-vatten lades 9 bitar berg-cryftall, en jårnten 5 tum lång famt 3½ linie i fyrkant, ren filad på alla 4 fidor, men ej för åndarne, hvareft brotten voro aldeles frifka. Denna flafka ftåldes på lika fätt bredvid de förra.

Åndteligen uti den 4:de flafkan, märkt D, fyld med luft-furt kalk-vatten, lades 2 uns otvåttad fand af cryftallifk quarts, fådan fom den finnes vid Brettigny 2 mil från Dyon, och denna flafka lemnades bredvid de andra i famma ftällning ock lika tiltåpt med dem.

Efter en tid af 9 månader och några dagar blefvo deffe flafkor öpnade; de fom voro märkte B och D vifade ingen ting befynnerligt utom det; at fom Thermometern då var

13 gr.

13 gr. öfver fryspunkten gjorde luft-fyran en haftig eruption vid öpnandet, hvilket öfvertygade mig at denfamma hållits väl innefluten oaktadt fommar varmen. För öfrigt och fedan vattnet blifvit evaporeradt löftes refiduum helt och hållet af faltpetter-fyran och cryftallen uti flafkan B tycktes ej undergått någon minfkning. — Jag väntade at åtminftone finna några af de cryftaller Herr PRIESTLEY nämner (uti Defs nouvelles obfervations m. m. Tom. 2) fom beftå af luft-fyra och alun-jord, men jag fant ingen ting dylikt.

Cryftallerne i flafkan A tycktes hafva förlorat $\frac{1}{6}$ gran i deras vigt, men detta är få litet och få ovift at det ej förtjenar upmärkfamhet.

Helt annorlunda förhöll det fig med flafkan C. Järntenen hade blifvit få ftarkt angripen at fedan vattnet i fria luften utdunftat lämnades et refiduum af 2 gran martialifk jord, hvilket är mycket för en flafka fom knapt höll et halft ftop vatten; denna jorden drogs ej af magneten, men då den flåpades deröfver faftnade något vid defs hörn: faltpetter-fyran fråfte ej dermed, och mycket litet uplöftes deraf.

De 7 ftycken Berg-cryftaller fom förut hade vågt $27\frac{1}{4}$ gran, vägde nu ej mer än 27 gran, ehuru de voro öfvertäckte med en martialifk hinna hvilken under torkande hade blifvit adherent, för öfrigt hade de ej märkeligen mift något af deras politur.

Järntenen var öfverdragen med roft, den tvättades på det fättet at han fagta drogs genom rent diftilleradt vatten, hvarefter jag lät honom torka uti fria luften. Då jag några

dagar derefter examinerade honom med et handmicrofcop för at fe om ej några rediga fpår af angripning och uplösning kunde tråffas, blef jag vid kanten af en utaf fidorna med nöje varfe en lyfande glasaktig punkt fäftad och omgifven af en flags utftående valk fom ftråckte fig et ftycke på den hvaffa kanten och beftod af martialifk jord. Denne cryftall var dock få ganfka liten at jag ej noga kunde urfkilja defs figur, men efter många obfervationer och flere perfoners utfago fom jag bedt at underföka denfamma, tror jag mig likväl kunna förfäkra at den beftår af reguliera planer fom flutas uti en pyramid; at han ligger långs efter et Prisma fom åfven tyckes vara pyramidalifkt men något långre, at fedd under en vifs angel, tyckes han vara rödaktig, hvilket likväl kan hårröra af någon martialifk hinna, eller af de närmafte delarnes reflection: Jag bör ej förbigå at nämna, det famma fida af järntenen vifar åtfkilliga andra cryftallinifka punkter, fmårre och mindre lyfande men hvitare, hvilka likväl åro få fmå at man med de ftarkafte Microfcoper ej kan urfkilja deras råtta figur.

Detta åro vål ej cryftaller af 6 liniers långd, och ehuru jag gerna medgifver at ftorlek ej gör exiftencen mera verkelig, bidrager den likväl mycket at fätta ofs i fäkerhet för den illufion våra finnen kunna vara underkaftade; jag tiltror mig derföre ej heller at upgifva detta förfök fåfom decifift, men proceduren år få fimpel, den fordrar få liten möda, faken år få intereffant, och theorien fom jag upgifvit fynes mig få fallen för at ingifva förtroende, at jag

ej

ej tviflar det ju Herrar Chemici ſkynda ſig at eftergöra förſöket, och hoppas åfven at de få mera ſäkra och deciſiva reſultater.

Jag har dragit järntenen genom ſkedvatten utan at lilla cryſtallen blifvit uplöſt och ingen gäsning ſyntes upkomma. Detta är alt hvad jag kunnat göra utan fara at förſtöra detta lilla Monument, ſom torde äga något värde ſå länge det är det enda ſom finnes.

Om det lyckas at producera ſtörre cryſtaller, blir det ej ſvårt at upgifva orſaken ſom kommit Herr ACHARDS förſök at lyckas, utan at han miſstänkt deſs influence, och hvad ſom vållat det de öfriga förſöken miſslyckats; et af de mäſt importanta problemer hvilket rörer både Chemien och Natural Hiſtorien blir då uplöſt, och jag får den fägnaden at hafva bidragit dertil genom den väg uppå hvilken jag blifvit ledd då jag eftertänkt de analoge Phenomener ſom vi dageligen ſe för våra ögon ſå väl i Chemiſternas Laboratorier ſom uti naturens ſtörre verkſtäder.

Om Metallers förhållande i ſmältning med tilhjelp af Elds-luft;

Af

BENGT REINH. GEIJER.

I ſiſtledne Maij månad, företog ſig nu mera afledne Vice-Notarien i Kongl. Bergs-Collegium Herr ERIK SWARTZ, at underſöka Metallernas förhållande i ſmältning med tilhjelp af Elds-luft. Hans haſtiga och altför tidiga

död, kort därefter, hindrade honom at bringa sina försök i detta ämne til fullkomligt slut.

Som jag hade bästa tilfälle, at altid vara närvarande vid detta Hr SWARTZES arbete, hälst det gjordes i mitt Laboratorium och vid samma tid, som jag var sysselsatt med Smältningsförsök på ädla Stenar och andra Jordarter (*): få har jag nu den äran at til Kgl. Academien inlämna en kort beskrifning på de försök, som jag sett honom göra.

Guld, 24 karatigt, fäldt med järn-vitriol ur dess uplösning i kungsvatten, smälter på kol, kokar och anlägger gul hinna, som är röd utomkring.

På skårfvel i starkaste hettan förflygtigas guldet. Nårmast kulan utbreder sig en hinna af finaste Guldkorn, hvilken åfven utomkring år röd eller nästan purpur-färgad. Den röda hinnan synes guldfärgad i Microscop och löses af Kungsvatten; men ej af salpeter-syra, til tecken, at hår icke föregått någon verkelig guldets calcination.

Guld, fäldt med alkali minerale ur sin uplösning, reduceras strax för blåsröret och öfvertäcker kolet med en röd hinna.

Platina. Fjällen gyttra tilsammans och smälta på kol til mörk kula, som är spröd och drages af magneten. Genom continuerad eld kastar kulan svets-gnistor, blir blank och låter sedan smida sig.

Då en sådan smidig Platina-Regulus smältes på skårfvel, samlar sig omkring honom en svart slagg af förbrändt järn. Flyttas kulan på en

(*) Vetenskaps Acad. Handl. 1784. 2:dra Quartalet.

en ny fkårfvel och påblåfes, upkommer ej någon flagg vidare och drages Platinan nu icke mera af magneten.

Med tilfats af Borax går järnets calcination ännu fortare.

Silfver, 16-lödigt fmålter, röker och förflygtigas på kolet. Då en blank kopparfkifva hålles mot lågan, anlägger fig en tunn filfverhinna på flera tums afftånd. Ingen förflaggning kan mårkas.

Silfver, fåldt med alkali ur falpeter-fyra, reduceras i ögneblicket.

Bly förhåller fig nåftan fom för vanligt blåsrör.

Järn; en järntrå, ungefår $\frac{1}{10}$ dec. tum i diameter, börjar ftrax efter hvitglödgning med håftighet kafta fvetsgniftror åt alla fidor, hvarunder den haftigt förvandlas til flagg.

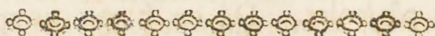
Blåsrörs-lågan förtårer med fådan håftighet järntråden, at en trå om en fots långd kan inom några få fecunder, under beftåndigt nedrinnande flagg, införas i lågan.

En gång då denne jårnflaggen för lågan åter nedfmåltes, tråffades däruti en rund kula af fmidigt järn, fom efter upglödgning afflåcktes i vatten, utan at dårigenom antaga ftörre hårdhet ån förut.

Tenn, fmålter med kokning och gifver ymnog hvit, lyfande, nåftan antåndelig rök, fom fåtter flores på kolet.

Tenn-kalk, hvit och vål dephlogifticerad genom ftarkafte falpeter-fyra, reduceras med låtthet på kol. På fkårfvel tyckes Tenn-kalken vara benägen at förflyga.

Herr SWARTZ åmnade göra ännu flera försök på dessa metaller, och hade åfven börjat at på famma sätt underſöka koppar och half-metallerna; men vid dessa sednare var jag icke närvarande, och vet icke heller huru det aflupit.



Anmärkningar om några foglar af LOXIÆ Slägte på Goda Hopps udden;

Af

CARL PETER THUNBERG.

Loxiæ flägte, fom år mycket talrikt, finnes i alla bekanta delar af verlden, lefver i synnerhet af frön och frukter, och visar sig vara mycket dumt samt mindre skrämdt, än andre Sparfvar. En del af dess arter göra ansenlig och ofta otrolig skada på sådesåkrarne i anseende til deras oftast oräkneliga skarar. De som i detta hänseende förtjena måsta upmårksamhet, äro Loxia orix och oryzivora. Den sednare härjar Chinesens, Japonesens och Javanens Risåkrar, at de nödgats upfinna särskildta verktyg, för at skråma deras stora mängd ifrån Risfälten. Den förra skattar Africanska Colonisten mera, än någon annan af dess slägtingar och ofta mer, än Strutsen, den största ibland foglarne, som afbiter sjelfva sådesaxen och lämnar halmen stående qvar på sin rot.

De sorter af Loxiæ slägte, som finnas uti Holländska Colonien på Goda Hopps udden, äro märkvårdige, antingen för den skada, de göra Landtmannen, eller för deras synnerliga structur,

ſtructur, eller för deras ombyte af färg ſommar och vinter hos olika ſexus.

Den minſta af Loxierne, år L. Aſtrild, ſom ſnart ſagt, år den minſta ibland foglarne i allmånhet. Denna finnes på flera ſtållen uti Colonien och håller ſig i ſynnerhet vid gårdarne och aldramåſt uti trågårdarne, dår den äter frön och gör ſkada. Allmånt kallas den Roodbeckjes och håller ſig altid i ſtora troppar, ſamt döljer ſig ſå nått under gräs och grönſaker, at man ej lätteligen blir den varſe.

Loxia ſulphurata, kallas af Coloniſterne Gulfink (Geel vink). Håller ſig gerna långre in i Colonien ifrån Cap, vid byarne hålſt vid vatten-båckar. Bygger ſina bon i träd och buſkar, hålſt i lundar vid gårdarne, och det ſamma hångande, med öpningen ned åt ſamt en lång hals af hö ihopflätadt. Denna år gul och faller på ryggen något i grönt, ſtor ſom en Domherre och åndrar föga eller intet fårgen. Den håller ſig väl altid i myckenhet, men år ej kånd för, at göra ſå ſtor ſkada, ſom L. orix.

Loxia capenſis kallas Svart Fink, (Svarte Vink) för ſina helt ſvarta och ſammetslika fjädrar, ſom Hannarne få emot parningstiden. Håller ſig mera på fålt, ån vid gårdar, aldramåſt i buſkar vid åar och båckar, ſamt ſkylles ej på långt når för at göra ſå mycken ſkada, ſom L. orix.

Loxia orix kallas Guld-fink eller Röd-fink (Goud vink, Roode vink) öfver alt i Colonien, där denna år almånnaſt och ſkadeligaſt. Håller ſig vid åar och båckar, ſom åro bevåxte med högt gräs eller vaſs, hvari den bygger ſina bon. Om qvållarne, då de från åkerfäl-

ten hemkomma och samlas, får man se mång tusende af dem, alle qvittrande och så stoijande, at det höres lång våg. Emot parningstiden, ifrån Julio til Januarius förändra Hanarne sin fårg ifrån brungrå til röd, så at i Januarius år hela foglen, utom vingar och stjert, blodröd och så glånsande, som voro det sammet. Honorna förblifva grå hela året, och efter Januarii månad förlora Hannarne sina röda fjädrar, at de blifva til slut Honorna lika. Guldfinken år en ibland de vackraste foglar om sommaren, men tillika då det största skadedjur på såden, som mot den tiden mognar. Den åter antheræ på hvetet, då det blommar och sedan sjelfva kornen, då det mognar. Den infinner sig uti otroligen stora troppar och gör således på åkren en ansenlig skada, at hela stycken stå med toma ax, samt låter föga skråma sig af skjutande. Denna år mindre, ån L. capensis, har mindre och helt gröna ågg, då L. capensis har grå ågg med svarta flåckar och något större.

Loxia caffra år den synnerligaste af alla, för sin långa stjert. Kallas af Colonisterne Långstjert (Langstart vogel). Fins långt ifrån Staden Cap, hela två hundrade milen in åt landet i nordvest, vid Zeeko-rivier och ånda til Svart-Kops rivier. Gör sina nåsten vid kårr, vid hvilka man ock måst finner honom. Vid November månads början iklåder han sig sin svarta drågt, som liknar svart sammet och får sin gråa klådning åter, så snart parningstiden år förbi. Honan finnes altid grå med litet rödt på humeri. Cauda år långre, ån kroppen, helt svart, subvertical och stundom dubbelt så lång,

som

ſom hela foglen. Denna utgör vål foglens prydnad, men är honom, för deſs långd ſkull, under flygten, til mycket hinder. Foglen flyger derföre aldrig haſtigt: når det blåſer, kan han icke en gång hålla ſin koſa, utan drages på ſned deraf och når det rägnar, kan man taga foglen ſtundom med hånderna. Denna, ſom tilförene icke är beſkrifven, kånnes med följande kånnetekn: L. caffra, atra remigibus fuſcis, humeris ſangvineis. Roſtrum år conicogibbum, cinereo-fuſcum, acutum. Remiges cinereo-fuſcæ marginibus albis. Tectrices albæ. Humeri ſangvinei. Pedes griſei. Corpus totum, exceptis remigibus, atrum, magnitudine L. pyrrhulæ, ſed paulo longius. Oagtadt deſs långa ſtjert, ſom gör den ovig i bur, har den dock med ſkepp kunnat lefvande öfverföras til Amſterdam.

Anmårkningar vid Örtſlågtet ALBUCA, *med beſkrifningar på Tre nya ſlag;*

Af

JONAS DRYANDER.
Phil. Mag.

Ibland de åtſkilliga ört-ſlägten, ſom naturen tyckes hafva inſkrånkt innom den ſödra delen af Africa, år *Albuca* ett ſom långe i våra Botaniſka verk varit ganſka fattigt på ſlag. Sedan Cornuti's Ornithogalon luteo-virens, ſom nu år bekant under namn af Albuca major, blommade i Paris år 1633, hade under en

tid af 140 år endaſt en ört (Albuca minor Linnæi) blifvit uptåckt, ſom i alla fructifications delar kom öfverens med den förenämnda. Men igenom min vårda våns Herr Profeſſor THUNBERGS och Herr FRANCIS MASSONS reſor i denna verldsdelen, ſom ſå anſenligen ökat både vår kunſkap om detta landets örter, och de Europeiſka trådgårdarnes förråd på dem, har åfven detta ört-ſlågte blifvit ſå utvidgadt, at, utom tvånne ſlag, ſom af framledne Herr Profeſſor von LINNÉ blifvit uptagne i deſs Supplementum plantarum, jag kan hafva den åran at framlågga för Kongl. Academien trenne, ſå vida mig vitterligt år, hittils obeſkrifne.

Under mitt viſtande i Ångland hade jag väl ſedt fem ſlag af Albuca lefvande, men var åndå ej i ſtånd at få nöjaktig reda på detta Genus, emedan jag ej ſedt Albuca minor Linnæi; ty en ört, ſom i Ångelſka trådgårdarne har detta namn, var ögonſkenligen ej en gång af detta ſlågte. Åndteligen hade jag den lyckan i förleden Maji månad at i Kongl. Botaniſka trådgården i Kev examinera och beſkrifva en ört, ſom aldeles kom öfverens med HERMANNI figur och beſkrifning. Jag hoppas derföre at nu kunna upgifva tilråckeliga kånnemårken, ſå väl at ſkilja alla mig bekanta ſlag af detta genus från andra nårſlågtade, ſom ock at åtſkilja dem från hvarannan.

Når framledne Herr Archiater von LINNÉ i Sjette editionen af deſs Genera plantarum förſt beſkref Albuca ſom et ſlågte åtſkildt från Ornithogalum, var denna beſkrifning gjord från endaſt två ſlag, eller kan hånda allenaſt

från det ſtörre. Det är derföre ej ovåntadt, at denna character ej paſſar til alla de ſpecies vi nu kånne, hvarföre jag anſedt det för nödigt at gifva en förändrad generiſk beſkrifning; vid hvilken jag likvål får anmårka, at ſom jag ej ſedt någon mogen frukt, har jag utan förändring affkrifvit beſkrifningen af frukten från Herr Archiaterns Genera plantarum. At undvika tröttſamt uprepande i beſkrifningarne på de nya ſlagen, har jag bifögat under namn af habitus generis en beſkrifning på hvad ſom är gemenſamt i alla ſlagen af detta genus. Beſkrifningen, ſom jag gifvit, på Albuca minor, lårer ej anſes för öfverflödig, hälſt Hermanni år ganſka otilråckelig, och detta ſpecies blifvit confunderadt ej allenaſt i Ångland utan ock af Herr Profeſſor Gleditsch.

ALBUCA. *Linn. gen. plant. ed. 6. n. 416.*

Cal. nullus.

Cor. *Petala* Sex, oblonga, perſiſtentia: tria exteriora patula; tria interiora conniventia.

Stam. *Filamenta* ſex, corolla breviora: horum *tria* petalis interioribus oppoſita, lineari-ſubulata, paulo ſupra baſin complicata, dein plana. *Antheræ* oblongæ, apici filamenti inflexo infra medium affixæ, erectæ, ſupra polliniferæ. *Tria* petalis exterioribus oppoſita, craſſiora. *Antheræ* aliis (1. 2. 3.) nullæ, aliis (4.) effœtæ, aliis (5. 6.) polliniferæ.

Pist. *Germen* ſuperum, oblongum, trigonum. *Stylus* triqueter, terminatus *Stigmate.*

Per. *Capſula* oblonga, obtuſa, triangularis, trilocularis, trivalvis.

Sem.

Sem. numerofa, plana, incumbentia, extrorfum latiora.

Character effentialis: *Cor.* infera, 6-petala: petalis exterioribus patulis, interioribus conniventibus. *Stylus* triqueter.

Habitus generis.

Radix bulbofa. In omnibus fpeciebus, præter *vifcofam*, tota planta glabra *Folia* omnia radicalia, viridia. *Scapus* e medio foliorum, teres, viridis. *Racemus* terminalis. *Flores* fparfi, pedunculati. *Pedunculi* teretes, virides, uniflori. *Bractea* ad bafin finguli pedunculi, ovata, acuminata, pedunculum amplexa. *Petala* aliis lutea, aliis alba, omnibus vero externe carina lata viridi diftincta. *Filamenta* alba. *Pollen* luteum.

Species.

* *Staminibus tribus fterilibus.*

1. Albuca *altiffima*, petalis interioribus apice glandulofis inflexis, foliis fubulatis canaliculato-convolutis.

Descr. *Folia* fubulata, profunde canaliculata, ita ut in cylindrum fere convoluta, bipedalia, bafi uncias fere tres lata. *Scapus* foliis paulo brevior, crasfitie digiti. *Racemus* bipedalis et ultra. *Pedunculi* fub anthefi deflexi, poft florescentiam patenti-erecti, triunciales. (*) *Bracteæ* virides, marginibus hyalinis, unciales. *Flores* albi.

Petala

(*) Med längden af pedunculus menar jag altid, fådan fom den år vid de lågre blommorna under fjelfva blomnings-tiden; ofta våxer den fedan ut och blir långre. Som jag ej har tilfålle at dageligen befőka

Petala exteriora acuta, apice incrassata; *interiora* obtusa, apice aucta glandula didyma (e globis duobis composita), inflexa.

Filamenta fertilia margine undulata: *antheræ* sub glandulis petalorum incurvatæ; *sterilia* triangularia, extus sulcata, reliquis paulo longiora: *antheræ* nullæ.

Germen subpedicellatum. *Stylus* obverse pyramidalis, longitudine germinis, tectus ramentis glandulosis: anguli terminantur in cornua subulata, ramentis tecta; centrum elongatur in *stigma* pyramidale.

Obs. Detta species blommade första gången i Ängland, i November 1782, i Herr Lee's trådgård, men lårer förmodeligen hafva förr blommat i Kejserliga trågården i Wien, emedan et exemplar deraf, efter alt utseende från en trågårds-ört, är i Herr Bergsrådet von Jacquin's örtsamling, som nu äges af Sir Joseph Banks.

2. Albuca *major*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis lineari-lanceolatis planiusculis.

Albuca major *Linn- spec. plant. ed. 2. p. 438. Berg. cap. 87.* descr.

Ornithogalum canadense *α. Linn. spec. plant ed. 1. p. 308. Linn. Syst. nat. ed. 10. p. 981.* descr.

Ornithogalum luteo-virens indicum. Cornut. *canad. 160. cum fig. in pag. 161.*

Ornitho-

---

de Trägårdar, där dessa rara växter blomma, har jag måst nöja mig med at välja en viss tid af blommingen för beskrifning, som merendels varit, när ungefär den nedra halften af blomklasen varit öppen, så at jag ej sedt den fullt utvuxen i något af dessa slagen.

Ornithogalum luteo-virens Jacob. Cornut. *Moris. hist.* 2. *p.* 423. *f.* 4. *t.* 24. *f.* 7. figura Cornuti.

Ornithogalum luteo-virens indicum Cornut. Rudb. *elys.* 2. *p.* 140. *f.* 7. figura Cornuti.

Obs. Vid Herr Professor Bergii beskrifning får jag anmärka, at fårgen på blomman är beskrifven från et torkadt exemplar, ty på lefvande växten år den gul, med en bred grönaktig rand mitt på yttra sidan af hvart blomblad, och den inbögda glanduleusa spitsen af de inre blombladen år hvit.

Framledne Herr Philip Miller i dess Gardener's dictionary gör Norra America til denna våxtens födelseort, förmodeligen missledd igenom Herr Archiater von Linnés trivialnamn i förra editionen af Species plantarum, men som både Herr Professor Thunberg och Herr Masson funnit den i Södra Africa, kan dår ej vara något tvifvelsmål med dess hårkomst. Cornutis yttrande, at han fådt den ifrån Indierne, kan ock ganska vål förenas hårmed, når man besinnar i huru vidsträckt bemärkelse detta namn i förra tider togs.

3. Albuca *minor*, petalis interioribus apice glandulosis inflexis, foliis lineari-subulatis canaliculatis.

Albuca minor Linn. *Spec. plant. ed.* 2. *p.* 438.

Ornithogalum canadense β. Linn. *Spec. plant. ed.* 1. *p.* 308.

Ornithogalum africanum flore viridi altero alteri innato. Herm. *parad.* 209. *cum. fig.*

Descr.

Descr. *Folia* lineari-ſubulata, pedalia vel ultra, baſi ſemunciam lata. *Scapus* ſemipedalis, diametro vix lineari. *Racemus* ſemipedalis et ultra. *Pedunculi* ſesquiunciales. *Bracteæ* virides, marginibus hyalinis, cito marceſcentes, ſemunciales. *Flores* lutei.

Petala uncia breviora: *exteriora* apice incraſſata; *interiora* apice aucta-glandula reniformi inflexa alba.

Filamenta ſterilia linearia, apice filiformi inflexo. *Antheræ* nullæ.

Stylus obverſe pyramidalis, longitudine germinis, tectus ramentis glanduloſis. *Stigma* pyramidale, inter petala interiora conniventia prominens.

Obs. Den ört, ſom Herr Profeſſor Gleditsch beſkrifvit i Berlinſka Academiens Handlingar för år 1769 ſid. 61. följ. under namn af Albuca minor, hörer viſſerligen ej til detta ſlägte, ty den har i fructifications delarne ej den ringaſte likhet med de ſex ſlag af Albuca, ſom jag ſedt lefvande. Til hvad genus den bör föras, kan jag ej döma med viſshet, ſom jag ej känner någon ört från Södra Africa, på hvilken denna beſkrifningen paſſar. Som Herr Gleditsch antagit en oriktig ört för Albuca minor, förfalla ock hans anmärkningar vid characteren af detta genus.

4. Albuca *coarctata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longitudine bractearum.

Descr. *Folia* lineari-ſubulata, profunde canaliculata, bipedalia et ultra, baſi ſemuncia fere anguſtiora. *Scapus* foliis paulo brevior,

penna

penna anserina angustior. *Racemus* coarctatus, semipedalis. *Pedunculi* patentes, uncia paulo longiores. *Bracteæ* fere longitudine pedunculi. *Flores* lutei

Petala exteriora oblonga, apice incrassata, uncia longiora; *interiora* ovalia, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta sterilia fertilibus paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata: *Antheræ* sagittatæ, effœtæ.

Stylus prismaticus, longitudine germinis, terminatus *stigmate* ex angulis styli apice rotundatis.

Obs. Denna beskrifning har jag nu dragit up från et exemplar förvaradt i Spiritu Vini, emedan jag i år ej kunde få den i blomma, och når jag förut såg den lefvande, endast hade skrifvit mig til minnes färgen af blommorna.

* * *Staminibus omnibus fertilibus.*

5. Albuca *fastigiata*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, pedunculis longissimis.

Descr. *Folia* linearia, primum canaliculata, dein planiuscula, sesquipedalia, unciam lata. *Scapus* foliis dimidio brevior, crassitie pennæ anserinæ. *Racemus* fastigiatus, longitudine scapi. *Pedunculi* sub anthesi patentes, post florescentiam erecti tri-vel quadriunciales. *Bracteæ* membranaceæ, hyalinæ, dorso rufescentes, semunciales. *Flores* albi.

Petala exteriora lineari-oblonga, apice incrassata, uncia breviora; *interiora* ovali-oblonga, apice fornicata, exterioribus paulo breviora.

Filamenta

Filamenta omnia fertilia: tria alterna paulo breviora, extus convexa, intus canaliculata,
Stylus prismaticus, sulcatus, germine paulo longior, staminibus paulo altior, tectus ramentis brevissimis præcipue versus apicem, viridis sulcis luteis, terminatus *Stigmate* ex angulis styli apice rotundatis.

6. Albuca *viscosa*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis piloso-glandulosis.
Albuca viscosa Linn. *Supplem. 196.*

Obs. Blombladen åro gula, utom den gröna randen mitt på yttra sidan.

Utom dessa Sex slag har framledne Herr Professor Linné, i dess Supplement, på anförda stället, under namn af *Albuca Spiralis*, uptagit ännu et species, uptäckt af Herr Professor Thunberg, hvilket jag ej känner nog för at kunna behörigen införa i föregående upställning af detta slägte. I Sir Joseph Banks's Örtsamling är väl et exemplar af en Albuca under detta namn, men som det är utan blad, kan jag ej vara försäkrad at det är samma som Herr Professor Thunbergs Albuca Spiralis. Om det är riktigt, hörer Albuca Spiralis til min senare afdelning, ty i detta exemplar äro sex fullkomliga antheræ i hvar blomma. London den 17 Julii 1784.

* * * * * * * * *

Tilläggning vid föregående Rön.

Sedan jag hade den åran förliden sommar at til Kongl. Academien insånda mina anmärkningar vid Örtslägtet Albuca, har jag i Herr Bergs-Rådet von Jaquins nyligen utgifne

Icones plantarum rariorum funnit en figur af en Ört af detta Slägte, som vid första utseendet, genom sina långa bracteæ, skiljes ifrån alla de slag jag sedt. Beskrifningen af denna Ört hafve vi at förvänta i 3:dje bandet af Herr Bergs-Rådets Miscellanea Austriaca, som mig vitterligt ännu ej utkommit. Faståm jag ej har annan kunskap om detta slag, än från den nämnda figuren och den korta Differentia Specifica, som Herr Hof-Rådet och Riddaren MURRAY gifvit i sin nya uplaga af Systema Vegetabilium, är dock figuren så god, at jag från densamma ej allenast är öfvertygad at det verkeligen hörer til Albucæ slägte, utan ock vågar upföra det i senare afdelningen af min upställning af detta slägte, på följande sätt:

Albuca *abyssinica*, petalis interioribus apice fornicatis, foliis glabris, bracteis flore longioribus.

Albuca abyssinica. Jacquin Icon. rar. Murray Syst. vegetab. ed. 14. p. 326.

Obs. För at ej göra oreda genom ombyte af namn har jag bibehållit trivial namnet *abyssinica*, ehuru jag så mycket mera tviflar at denna örten är af abyssinisk härkomst, som jag anser det för ganska osäkert, om i våra trägårdar finnes någon ört, som verkeligen kommit från Habbesch. Jag har igenom flera prof blifvit öfvertygad at Trivial Namn från Länder, icke äro ibland de bästa, hvarpå jag endast får anföra ett bevis: Jag har länge förgäfves sökt Swenkia Americana ibland mångfaldiga Örtsamlingar från särskilde orter i Westindien, men jag har funnit den flere gånger ibland örter samlade på kusten af Guinea, hvarifrån ock frön blifvit bragte för Engelska trägårdarne. London d. 8 Jan. 1784. JONAS DRYANDER.

PERA

PERA arborea, *et nytt Örte-slägte ifrån America,*

Beskrifvet af

JOSEPH CELESTINO MUTIS.

Botanicus och Astronomus Regius, Expeditionis Botanicæ Americanæ Præfectus.

I Mariquita, på 5 graders och 20 min. Nordlig Latitude, våxer detta vackra tråd, hvars Character genericus jag hår nedanföre får den åran upgifva, jåmte en noggran ritning, som jag låtit updraga efter sjelfva växten, i naturlig storlek. (Tab. VIII.) Jag tvekar ingalunda vid denna upgift, då jag utgifver denna växt för et nytt Genus, når jag anmårker, at detta tråd beståndigt finnes vara en verkelig Dioecist, med många stamina, 4 distincta Pistiller, allenast med ett enda bukigt blomblad, som år nedhångande, och at fruckten år en Capsula.

Character Genericus.

Mas.

CAL. *Perianth.* diphyllum, minimum: foliolis oppositis, oblongis, concaviusculis, patentibus; quorum superius duplo majus. COR. *Petalum* unicum, semigloboso-concavum, dependens, latere superiore profunde emarginatum, ibidem receptaculo affixum; opposito vix emarginatum. *Nectarium* ex membranulis multifidis, subplicatis, erectis, disco receptaculi insertis inter filamentorum series. STAM. *Filam.* plura (24-30) serie duplci transversim digesta, crassiuscula, erecta, altitudine nectarii. *Antheræ* crassiusculæ, tetragonæ, oblongæ, obtusæ, erectæ,

 supra

ſupra nectarium. PIST. *Germina* quatuor ſterilia, breviſſime pedicellata, ad angulos receptaculi extra nectarium poſita; minima, ſubgloboſa. *Stylus* breviſſimus, erectus. *Stigmata* ſingulis tria, lacinulis peltatis, apicibus exſtantibus.

Flos omnino decidit absque fructu.

Femina in diſtincta planta.

CAL. *Perianth.* ut in mare, deciduum. COR. ſimillima maris. *Nectarium* ut in maribus membranulis approximatis, ſubinflatis, diſcum Receptaculi replentibus pro Piſtillorum ſuſtentatione. PIST. *Germina* quatuor fertilia receptaculo inſerta, ut in maribus, paulo majora, breviter pedicellata. *Stylus* ſingulis erectus, brevis, ſubtrigonus. *Stigmata* ut in mare. PERICARP. *Capſula* pedicello elongato dependens, obovata, ſubtrigona, trilocularis, trivalvis: valvulis ſingulis bifidis, tandem bipartitis. SEM. ſolitaria, obovato-truncata, levia, parva.

Obſ. Vereor calycem a me dictum aliis fore bracteola; nunquam enim vel in flore incipiente corollam tegunt. Floris hujus ſingularis ſtructura eſt: ante explicationem globulus minimus ejusd. fere ubique diametri, ſuperius tamen conſpicitur ſutura a baſi ad apicem oris futuri; hinc globulo inflato, ſuturaque aperta os petali transverſe conſpicitur flore dependente ex ſubnutante apice pedunculi ſubincurvato, receptaculo fere extra corollam ſuperius poſito.

Iconum explicatio.

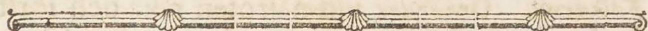
Fig. 1. *a* Ramulus floriferus abſciſſus ex arbore maſculina.

b Flores aperti ex dorſo conſpecti.

c Flores

c Flores inexplicati.
d Flos antice visus.
e Corolla studio bipartita ut melius stamina situ naturali videantur.
f Lamella singula nectarii ex pluribus interpositis, et filamenta per series distingventibus.

Fig. 2. A. Ramulus fructiferus abscissus ex arbore feminea.
B. Flos apertus antice visus.
C. Flores inexplicati.
D. E. Flores e latere conspiciendi.
F. Flos abscissus optimo prospectu.
G. Petali vera figura et magnitudo.
H. Petalo separato (G) ex calyce in icone persistente pistilla conspiciuntur.
Y. Pars dimidiata nectarii expansi.
J. Capsula aperta.
K. Valvula dorso visa tandem bipartibilis.
L. Dissepimentum.
M. N. Semina duplici conspectu.



Fiskljusens (Falconis Haliæti) *Hushållning och Historia*,

At

SAMUEL ÖDMAN.

Mångfaldiga omständigheter bidraga at göra *Falkslägtets* kånnedom svår och oredig. En talrik mängd af hithörande arter, som stundom ostridigt blifvit förökade emot Naturen; et ovanligt fått at, för olika ålder, ömsa fårg; obeständiga kännemärken af Näfhinnans och fötter-

fötternas föränderliga färg, fom ofta göra de Linneanfka underdelningar vacklande; med flera, för en fogelkännare, brydfame tilfälligheter, vittna at detta flägte ännu behöfver konftens, på erfarenhet, grundade biträde. Den måft bekante och til jagt allmännaft inöfvade *Islands Falken*, hvilken, under få många fördublade namn, förekommer hos Auctorerna, kan aldrabäft lära en Ornitholog at med varfamhet rikta detta flägte med nya Arter.

En hjelpreda, den man med trygghet här kan vidtaga, är at, enligt Hr. Brissons utftakning, fkilja *Örn*-flägtet från *Falkarna*. Man vinner dervid flera fördelar. Et fådant fteg gillas af Naturen fjelf, fom imellan deffa två flägter upråttat en mårkelig fkiljegråns. Man blir då i ftånd at gifva vår *Hafs-Örn*, (Vultur Albicilla) defs rätta plats, då han likvål nu, uti Linneanfka upftällningen, blifvit otjenligt räknad til *Gamarna*, af orfak, at han, för fit nåf, icke kunnat ftällas under famma flägte med *Falkarna*. *Örnarnas* vid nåfroten raka och förft åt fpetfen krökte nåbbar utgöra en få beftändig fom våfentelig Caracter, tilräckelig at fkilja dem från *Falkarna*, hvilkas nåf, tätt in til nåfhinnan, undfå fin krökning. Herr Archiater Linné har vål icke behagat gilla denna affündring; men åtfkillige nya anledningar göra den ej allenaft gagnelig, utan ock oumbärlig, hvilket jag trodt kunna bevifas af vår *Fifkljufe*; en för öfrigt få allmån fogel, at jag icke bordt framftälla den för Kongl. Academien, om icke på denna grund.

Vi hafve ofs tvenne Rof-foglar bekanta, hvilke til alla delar med hvarandra få noga öfverens-

verenskomma til fårg och ftorlek, at, dereft man icke gör fkilnad på *Örn-* och *Falk*-nåf, föga några fåkra kånnemårken kunna upgifvas dem imellan. Den ene år *Aquila Leucorypha*, befkrifven af Hr. Prof. Pallas uti defs Ryfka Refa, Tom. I. anhang. N:o 5, famt af Hr. Prof. Gmelin den yngre uti defs Ryfka Refa, Tom. 2. pag. 163. uti Aftracan. Den andre år vår *Fifkljufe*. (*Falco Haliætus* Linnæi). Utan denna upmårkfamhet, blifva fåledes deffe helt åtfkilde arter ganfka lått förblandade. Sjelfva vår odödelige Låromåftare, har icke undgådt detta mifstag, då han anfer Brissons *Aquila Haliætus*, fom år en Örn-art, för vår Fifkljufe, fom likvål år en Falkart. Jag år derföre benågnare at antaga Brissons *Haliætus* för den åtvannåmnde *Leucorypha*, emedan vår Fifkljufes nåf icke tillåter honom, oaktadt alt annat inftåmmer, vara ftåld bland Hr. Brissons Örnar.

Oredighet uti methoden, måfte nödvåndigt föda oriktiga utflag vid Foglarnas Hiftoria. Så har ej heller någon Fogelart blifvit mera förklådd i denna del, ån vår Fifkljufe.

Det torde väl fallit någon ovåntadt, at åfven uti nyafte uplagan af Syftema Naturæ finna en tillåggning om denne fogel, af hvilken man kunde fluta, det hans ena fot vore halflyckt. Herr Grefve Buffon har ftarkt ifrat emot denna upgift, uti de förra uplagor. Ej heller kunde det möjeligen vara Herr Arch. Linné obekant, at icke Naturen, utan blott de gamle Auctorer gifvit foglen denna diktade fotfkapnad. Långt ifrån at med fit anfeende ftyrka en få ogrundad upgift, har Han, fåledes endaft, med denna tillåggning, velat anmårka, at denne fogel vore den art, hvilken de gamle

 tillagt

tillagt denna egenskap, utan at erkänna denna upgift för sin. Ja, man kan hos GESNER finna flera än 8 fogelarter, om hvilka samma dikt, hos de forntida Ornithologer, förekommer. Jag åberopar således ej detta såsom en oriktighet vid den af Hr. Arch. LINNÉ gifna Fiskljusens Historia; men det öfriga, som på samma ställe, samt hos flera Auctorer, läses om denna fogel, är af den art, at det icke bekräftas af erfarenheten.

Herr LINNE skrifver: *Haliætus habitat humi, inter arundines.* S. N. p. 129. *Habitat humi juxta aquas. Ova quatuor alba, elliptica, magna.* Faun. Sv. n. 63.

Herr PENNANT. Br. Z. I, p. 174. n. 46. *It build its nest on the ground, among reeds, and lays three or four White eggs of an elliptical form, rather less than those of a hen.*

Herr SALERNE, Ornith. p. 5. (cit. BUFF.) *il habite parmi les roseaux le long des eaux, il pond a chaque fois quatre oeufs blanches, elliptiques.*

Herr HALLE. Nat. Gesch. d. Thiere. Tom. 2. n. 143. har aldeles det samma.

Alla dessa vitnesbörd instämma så noga, at de synbart förekomma såsom hämtade utur en gemensam källa (*). Men de angå aldeles icke den fogel, på hvilken de blifvit lämpade. Jag ville dock finna sannolikt, at de böra förstås om *Leucorypha*, emedan Hr. GMELIN om denna fogel, och såsom det synes, af egen erfarenhet, intygar, det han *bygger bland rör, lefver af fisk*, m. m. Om man underlåtit at föra Örnar och Falkar til ett slägte, så hade et sådant misstag varit ogörligt.

I stäl-

(*) Förmodeligen hos WILLUGBY.

I ſtället för denna målning af Fiſkljuſens hushållning, har jag haft tilfälle at, medelſt flera förnyade rön, förſäkra mig om följande upgifter, ſom kunna tjena til uplysning om denna miſskånde fogel.

Synonyma tiltror jag mig icke utſtaka, emedan Auctorerne ej fäſt ſig vid nåbbens ſkapnad; men flera hitförde tekningar, ſom gifva foglen et Örn-nåf vågar jag ſtrax afräkna.

Vid beſkrifningen år ej mera at tillägga, ån blotta nåfvets Falkartade ſkapnad; ſamt at foglen mycket olika förekommer til des ſtorlek.

Fiſkljuſen viſtas icke endaſt vid hafvet. Man finner denne fogel åfven vid inſjöar och ſmå träſk, och uti landsorterna, dår han tråffar fiſkdammar, anſer han ſådant för en god kund. Uti Wermdö Skårgård har jag oftare tråffat hans bo vid träſken ån vid ſalta vatnet; dock fiſkar han i hafvet och inſjöarna gemenſamt.

Fiſkljuſen måſte flytta undan iſen, ſåſom andre fiſkätande foglar. Men han gör icke lång vinterreſa, ty innan hafs-iſarne ſmålt, infinner han ſig å nyo och förſörjer ſig i de förſta öpningarna. Hans rätta återkomſt år ſednare ån Gladans, men tidigare än Måſens.

Han bygger viſſerligen icke ibland rören. Tvårt om, han våljer dertil de högſta träd, eller åtminſtone de ſom ſtå på höga bergskullar, med fri utſigt åt alla ſidor, på det han ej må öfverraſkas af förſåt. Granſkap med något träſk år den andra egenſkapen vid hans val. De flåſta träd, uti hvilka han bor, åro förtorkade; men detta är, efter min tanke, en verkan af ſjelfva bo et. Jag har ſedt bon uti grönſkande tallar ſmåningom fråta omkring ſig och träden

 upifrån

upifrån förvistna, inom få år. Man kan icke utan nöje och förundran åskåda hans byggnings-arbete. Jag har sjelf den 12 Maji varit åsyna vittne til denna flit och, om jag så må kalla det, eftertanka. Både Han och Hon, til fårgen aldeles like, deltogo uti denna mödan. Byggnings-åmnet bestod af torkade granqvistar, til en del af 5 quarters långd, dem de förde med foten, och hvilket utgjorde et besynnerligt skådespel. Med mångfaldiga jåmnkningar passades qvistarne emot hvarandra, så at de kunde meddela hvarandra styrka, då en och samma gren, mera än tio gångor, våndes, til dess den båsta stållningen tråffades. Nåbben nyttjades ock då til biträde, och tycktes de med en tyst förnöjsamhet fägna sig öfver sit arbete. Jag fick dock endast se grundlåggningen. Boet af 3 fots diameter, jämte stoppning af Rödmossa och Björnmossa, som gör det aldeles dragfritt å sidorna, samt meddelar bädd åt åggen, fordrar flera dagars möda. Men det år åfven så starkt sammansatt, at de starkaste väderilar icke kunna, ehuru på sådan högd, hota det med minsta fara, och vid nårmare påseende måste man vidgå, det sammanflåtningen icke kunnat ske mera öfverlagd, ån den verkeligen år. Sjelfva grenarne sönderbrista förr ån qvistarne skulle åtskiljas. Också tjenar det för flera års klåckning, blott med någon obetydelig årlig uplagning med ny mossa och stoppning.

I dessa bo har jag aldrig funnit flera ån 3 ågg; och jag tror icke, at Fiskljusen hos oss lågger större antal. De instämma hvarken til fårg eller skapnad med de förr anförde Auctorers upgifter. De åro något större än Höns-

ägg,

ägg, och i så måtto nog små i mån af foglens sto[illegible]k. De äro äfven af samma skapnad, ganska [illegible]tet spitsade åt mindre polen, öfveralt färgade med en brun rostfärg, eller snarare marmorerta. Ibland de många jag sedt, har blott ett enda varit, åt mindre åndan, til en tredjedel, hvitt eller pårlefärgadt, och på detta var den större polen helt brunsvart, så at den färgen, som tycktes vara åmnad at marmorera hela ägget, likſom blifvit concentrerad på en del deraf. Angående kläckningstiden kan dömas deraf, at jag den 18 Junii funnit ägg halflegade. Bågge könen dela med hvarandra denna möda, men sällan ser man dem bägge på en gång uti boet, utan den ena sitter merändels på qvisten eller sjelfva kanten.

Ungarne förhålla sig såsom vanlige Falkungar, men äro ganska ohyggeliga til utseendet. Dessutom är boet, under deras upvåxt, i anseende til den mängd fiskar föräldrarna ditföra, högst odrägeligt för näsan uti sommarvarmen. Vid sådana besök måste man icke mindre väpna sig med contenance på sinnenas vägnar, än varsamhet för husägarne, de där, pro aris et focis, med en öfverdådig tiltagsenhet, söka göra sit yttersta. Jag har ock funnit dem föra ormar och snokar til sina ungar under denna ålder.

Foglens egenteliga föda är fisk; men hans sätt at bemägtiga sig rofvet, är särskildt. Man ser honom uti klara dagar, på minst 100 alnars högd, hela 20 a 30 minuter med vingarnas vibration, hålla sig på ett ställe uti luften. Uti denna ställning genomsöker han våra vikar, och så snart han blir någon Gädda varse, ned-

skjuter

ſkjuter han ſig ſåſom en ſten på henne, går under vatnet, och upkommer ſällan tomhånd. Detta har ofta ſynts mig ſvårt at förklara. Ty hvar och en vet, med hvilken vighet de flåſte fiſkar, ſåſom en blixt, undſätta ſig, ſå at en gädda viſſerligen kunde äga råderum at undfly denna fiende. Det torde ſåledes ſke, at gäddan, medelſt den ſkugge denne fogel åſtadkommer genom vingarnas vibration, hvilken den altid ſtåller mitt öfver rofvet, förſättes uti et ſlags rådlöshet, ſom gör henne oförmögen at fly. Ockſå fiſkar foglen endaſt mitt på dagen, åtminſtone med ſådan framgång.

Fiſkljuſens ſtyrka förtjenar ock upmårkſamhet. Jag har vål icke ſedt någon ſårſkild klornas byggnad dertil bidraga, ſåſom några Auctorer upgifva; deremot år det viſt, at han tager gäddor om 8 a 10 marker. Lindaren, en efter ſin ſtorlek ganſka ſtark fiſk uti vatten, förmår dock icke berga ſig för denne fiende, hvilket jag förviſſo vet af en trovårdig Granne, hvilken nyligen ſå nära undergådt ſamma öde, ſom PLINIUS ſkrifver om ÆSCHYLES, i det en ſkråmd Fiſkljuſe oförmodeligen, från en anſenlig högd, öfver honom nedſälde en Lindare om 4 markers vigt. Han griper åfven de ſtörſta Ålar, hvilka uti våra träſk icke ſällan ſtiga til 7 a 8 marker, och med ſin långd, ſå vål ſom en ſlipprig hud, fordrar en hållfaſt fot och anſenlig ſtyrka. Då foglen fångar ſit rof, och har ungar, begifver han ſig i rått ſtrek til ſit bo. Annars ſpiſar han i nårmaſte träd, hålſt tall, men aldrig har jag ſedt honom ſitta på jorden, eller ſtenar, dock någon gång på iskanten.

Jag

Jag har aldrig sedt honom angripa Sjö- eller Landtfoglar, utan tror sådant angå *Leucorypha*, som hörer til Örnslågtet.

Foglen är annars mager, så at skinnet med möda afflås; köttet stinkande och endast fjädren gagnelig. Deremot är han en förhatad granne och verkelig förödare, så at han bör räknas bland Svenska Skadedjur.

Construction och Uträkning af en Kol-Ryss eller Kol-stig öfver en gifven Botten. (Kongl. Vetensk. Acad. Handl. år 1778. Qvart. 4. pag. 298. *);

Af

ZACHARIAS Z. PLANTIN.

Problem. Låt Cuben (Tab. VII. Fig. 1.) $\alpha\beta = \beta\gamma^3$, *tillika med Kilformiga Figurens* ah *lodrätta högd* np, *Linierna* ab, gh, *samt* $\measuredangle$ eab $= \measuredangle$ fba *vara gifne*; *Så begäres at finna Bottnens* eb *lodrätta högd* am, (*når* ef *skall blifva parallel med* ab *och* gh, *samt at en öfver botten* eb, *med Lodrätta högden* np, *fullkomnad Kil* ah $=$ *Cuben* $\alpha\beta = \beta\gamma^3$.

Construction. Gör TY $= 3\beta\gamma$; skår af TY et stycke TX $= \frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gh$, drag ifrån puncten T en odeterminerad Linea TU, lodrätt til TY, samt ifrån puncterne *a*, *b* (uti Kilens Botten-plan *eb*) odeterminerade Linierna *am*, *bs*, vinkel-rätte emot *ab*. Gör $\measuredangle$ UTV $= \measuredangle$ *eam* $= \measuredangle$ *fbs*, och VY, ZX parallele med TU, samt full-

(*) Så ofta *pagina* här åberopas, förstås altid Kongl. Sv. Vetensk. Acad. Handl. år 1778, qvart. 4.

fullkomna rectanglarne WX, YU. Drag ut TU, så at $np:\beta\gamma::\beta\gamma:$TI (Eucl. VI. B. 9. *pr.*). Antag IU för diameter och uprita en half-Cirkel; förlång TY til Cirkel-peripherien uti L, sammanbind puncterne W, L, och skär af WL et stycke WO = TW. Gör am = (LO =) bs, samt drag ef genom puncterne m, s; (hvadan ef är parallel med ab) och sammanbind puncten e med g, samt f med h; så skall bevisas at den af denna construction upkomna Kilen ab = Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3$.

(δ) *Bevis.* Emedan $WL^2 = TW^2 + TL^2$; måste, om $WO^2 = TW^2$ tagas bort på båda ställen

(ε) (Eucl. II. B. 4. pr.) $LO \times (LO + 2WO) = LT^2$, det är: (efter am = LO per Constr.), at $am \times (am + 2TW) = (LT^2 =)\ TU \times TI$ (Eucl. VI: B. 8. 17 p. p.) samt följakteligen

(ζ) (E. VI: 14.) $am : TI :: TU : am + 2TW$; men (E. VI: 4. och enligt Construction.)

(η) $em : am :: (UV = TY =) 3\beta\gamma : TU$; hvadan af likhet

(ϑ) (E. V : 20) $em : TI :: 3\beta\gamma : am + 2TW$; (Se ζ och η) samt

(ι) (p. Constr.) $TI : \beta\gamma :: \beta\gamma : np$; hvarföre genom Proportionernas sammansättning

($\varkappa$) (E. VI. 23.) $em : \beta\gamma :: 3\beta\gamma^2 : np \times (am + 2TW)$; Til följe hvaraf

(λ) (E. XI : 34.) $em \times np \times (am + 2TW) = 3\beta\gamma^3$, eller $\beta\gamma^3 = (\frac{1}{3} np \times (em \times am + 2TW \times em) =) \frac{1}{6} np \times (2 em \times am + 4TW \times em)$; men

(μ) (p. Constr.) $am : em :: TW : (WZ = TX =) \frac{1}{2} ab + \frac{1}{4} gh$ eller $am : em :: 4TW : 2ab + gh$; Hvadan

(ν) (E. VI: 16.) $2ab \times am + gh \times am = 4TW \times em$; och, om i stället för Rectanglen $4TW \times em$,

insät-

insättes Rectangelen $2ab \times am$ + Rectang. $gh \times am$, (se λ) Så blir

(ξ) Cuben $\alpha\beta = \beta\gamma^3 = (\frac{1}{6}np \times (2em \times am + 2ab \times am + gh \times am =) \frac{1}{6}np \times am \times (ef + ab + gh) =)$ construerade Kilen ab (pag. 296. Cor. 5.). Hv. Sk. Göras.

Tillämpning.

Låt Rectanglen DB beteckna Botten hvaröfver Kolstigen skall byggas, af 12 fasta Tunnors rymd = 6,300 Cub. fot × 12 = 75,600 Cubiska fot (**). Och låt *n*DA*m* vara Stigens Profil; GDCH dess fram-Balk, med 110 graders lutning (= ∠ NDA = Profilens ∠*n*DA) öfver Botten DB, samt GH = 3,3364, och AD = 8,8972, parallele med hvarandra; Låt ock AB = CD = DN = D*n* = 2,2243; hvilka dimensioner äro alla antagne efter behag; Men AQ Trigonometrice funnen = 8,3611 (pag. 299. 300.); så är Kilens GDCHAB rymd = (GH + CD + AB) × DN × $\frac{1}{6}$AQ

$$= (3{,}3364 + 2{,}2243 + 2{,}2243) \times 2{,}2243 \times \frac{8{,}3611}{6}$$

= 24,130379162175 Cub. (pag. 300.) Och om således ifrån Kol-Stigens Cub. innehåll = 12 T:r =) 75,600000000000 afdrages Kilens GDCHAB. innehåll = 24,130379162175

Så måste Stigens andra del eller Kil EABFGH = 51,469620837825 Cubi-

(**) Uti alla här förekommande Tal, betyda de Ziffror, som stå til vänster om comma *Fot*; och de til höger om samma comma, *Decimaler af Fot*, antingen i Längde-qvadrat- eller Cub-mått.

Cubiſke; hvaraf ſes at Kilens GDCHAB dimenſioner, när de förſt antagas, böra ſå proportioneras, at ſamma Kils Cub. innehåll blir, nära, lika med $\frac{1}{3}$ af hela Stigen, för at kunna gifva honom ſin rätta form.

Om nu Bak-Balkens EABF lutning emot botten DB blifver antagen til någon viſs vinkel, eller låt vara lika med frambalkens redan anförde lutning $=$ ($\angle$ NDA $=$ $\angle$ *n*DA $=$) 110 grader $=$ Profilens $\angle$ *m*AD $=$ $\angle$ MAD; Och åfven, efter behag, $\angle$ EAB $=$ FBA $=$ 104 grader, 2 minuter, då (efter $\angle$ MAB är enråt $\angle$) $\angle$ MAE $=$ ($\angle$ *mae* $=$ $\angle$ UTV $=$) 14 grad. 2 minut; Så kunna Hörn-ſtolparne AE, BF, utan at til längden ännu vara uträknade, få upreſas, ſamt Kilens EABFGH lodrätta högd *n*P $=$ (*np* $=$) 9,7914 jämvål Trigonometrice finnas (p. 299. 300; til följe hvaraf man altſå, uti Kilen EABFGH har alla nödiga dimenſioner bekanta, enligt föregående Geometr. Conſtruction och Bevis, nämligen

1:mo Kilens EABFGH ($=$ Kilens *eabfgh*) Cubiſka innehåll $=$ 51,469620837825.

2:do $\angle$ EAM $=$ ($\angle$ *eam* $=$ $\angle$ UTV $=$) 14 grad. 2 minuter (Se Geom. Conſtr.).

3:tio Kilens EABFGH $=$ (Kilens *eabfgh*) lodrätta högd *n*P $=$ (*np* $=$) 9,7914 (pag. 300.)

4:to Bakbalkens EABF nedra bredd (vid Botten) AB $=$ (*ab* $=$) 2,2243 (d:o pag.) Och

5:to Kilens ägg GH $=$ (*gh* $=$) 3,3364 (d:o pag.)

Hvarigenom man år i ſtånd at kunna uträkna Bak-balkens lodrätta högd AM ($=$ *am*) ſamt deſs öfra bredd EF ($=$ *ef*) och ändteligen Kilen EABFGH ($=$ Kilen *eabfgh*); ſamt i anledning deraf, at fullkomna Kol-Stigen EABFGDCH,

enligt

enligt förut anförda Geometriska Construction och Bevis, nämligen:

(ο) (Geom. Constr.) är $\beta\gamma = (\sqrt[3]{\alpha\beta} = \sqrt[3]{}$ (Kilen EABFGH) $= \sqrt[3]{}(51,469620837825) = 3,7198$, närmast,

(ω) (d:o Constr.) TY $= (3\beta\gamma = 3,7198 \times 3 =)$ 11,1594; ∠TYV = en rät ∠, samt ∠YTV = (∠YTU - ∠UTV = 90. gr. - 14 gr. + 2 min. =) 75 gr. + 58 min.; hvadan

(ϱ) (uti råtvinkl. △YTV) förhåller sig Rad: Tang. (∠YTV =) 75 gr. 58 min : : (TY =) 11,1594 $(=3\beta\gamma)$: (TU = VY =) 44,6472

(σ) (E. VI. 4.) är (TY =) 11,1594 : (VY =) 44,6472 : : (TX $= \frac{1}{2}$AB $+ \frac{1}{4}$GH $= \frac{1}{2}ab + \frac{1}{4}gh =$) 1,94625 : (WT =) 7,78667 (Geom. Constr.)

(τ) (Geom. Constr.) Lodr. högd (nP $= np =$) 9,7914 : $(\beta\gamma =)$ 3,7198 : : $(\beta\gamma =)$ 3,7198 : (TI =) 1,41317, samt (mom. ε) LT^2 = (TU × TI = 44,6472 × 1,41317 =) 63,0940836240 qvadr. mått, och (mom. σ.) när dårtil adderas TW^2 = $(7,78667)^2$ = 60,6322296889 d:o mått; Så blir LW $= \sqrt{}(123,7263133129) =$ 11,12323;

(φ) vidare är (Geom. Constr.) AM $= am =$ LO = (LW - TW = 11,12323 - 7,78667 =) 3,33656 = Bakbalkens EABF, lodråtta högd.

(κ) (mom. φ) AM $= am =$ 3,33656; ∠AME = ame = en Rät, enligt constr. samt (mom. 2:d) ∠EAM = ∠eam = 14. gr. + 2 minut; hvarföre Rad: Tang. (∠EAM = eam = 14. gr. 2 min) : : (AM $= am =$) 3,33656 : (EM $= em$) = 0,83395; hvadan (efter EM $= em = sf =$ SF, och AB = MS $= ms = ab$)

(ψ) EF = ($ef = em + ms + sf =$ EM + MS + SF =

SF = 2EM + AB = 2*em* + *ab* = 2 × 0,83395 + 2,2243 =) 3,8922. (mom. *κ*).

Och altså år en efter denna uträkning bygd Kol-Stig EFABGHDC = (Kilen GDCHAB + Kil.EABFGH = (GH + CD + AB) × DN × $\frac{1}{6}$AQ + (EF + AB + GH) × AM × $\frac{1}{6}$*n*P = (3,3364 + 2,2243 + 2,2243) × 2,2243 × $\frac{8,3611}{6}$ + (3,8922 + 2,2243 + 3,3364) × 3,33656 × $\frac{9,7914}{6}$ = 24,130379162175 Cub. + 51,470400198365 Cub. =) 75,60077936054. Cubiſka fot; hvilket fundna Kol-Stigens Cubik-innehåll (= 75,60077936054) allenaſt öfverſkjuter 12 Faſta Tunnors rymd (= 75,600 Cub.) med 0,00077936054 eller närmaſt $\frac{1}{4}$ ort, ſom år obetydligt, i anſeende til en ſå ſtor kropp. *Hv. Sk.* göras.

Anmårkning (a) Emedan *n*D (= ND) och DA, ſamt ∠ *n*DA (= ∠ NDA) åro gifne uti △DA*n*, ſå kan ∠ *n*AD och ſidan *n*A trigonometrice ſökas; Och efter *m*A (= MA) ſamt ſidan *n*A åro fundne, och ∠ *n*A*m* = ∠ DA*m* — ∠ *n*AD uti △A*nm*, ſå kan ſidan *nm* åfven Trigonometrice finnas; men *m*F år parallel med H*n*, hvarföre (om en Linea GK drages ifrån G vinkel-råt emot MF uti planet GHFE) GK = *nm*. Och efter ∠ GDC (= ∠ DCH) och ∠ EAB = ∠ FBA, ſamt GH parallel med DC, och EF parallel med AB; ſå år GN = $\frac{GH - CD}{2}$ ſamt EM = $\frac{EF - AB}{2}$;

Och efter GH, CD, EF, AB redan åro bekanta,

ſå

så kunna ock, på förenämnde sätt, GN = EM finnas, samt EK (= EM — GN) blifva bekant. Således äro uti △GEK, råta ∠ GKE, samt sidorna GK, EK fundne; hvadan GE = HF kan finnas.

Anmärkning (b). Om Kol-Stigens botten är af olika bredd, bak- och framtil, samt bak- och frambalkarne icke göra lika stora vinklar emot botten; så förorsakas dock därigenom ingen ändring i sjelfva uträknings-sättet (anmärkn. p. 301).



Berättelse om en Bonde hvilken förlorat alla in- och utvärtes sinnen, men efter 12 års tid dem hastigt återfått;

Af

ARVID FAXE.

De oräkneliga sjukdomar hvaraf människo-kroppens konstiga byggnad ofta anfälles och de utvågar naturen väljer til sit återfäende, äro stundom så ovanlige, så besynnerlige, at man har svårt sådant kunna utreda. Följande casus bevittnar ofelbart denna sanning. Bonden Oluf Olufsson i Skarups By, Rönneby Sokn och Blekinge Län, nu för tiden på 41 året, af stark kropps ställning, har i yngre åren farit til sjös och efter Skeppets förolyckande varit i fara at omkomma: några år derefter, eller i Junii månad 1771 sjuknade han af någon feber, hvilken yttrade sig med vårk i kroppen, mycket stark hetta

och ganſka ſvår hufvudvärk, hvarunder han i början genaſt förlorade målet, ſamt ſtrax därpå lika ſå haſtigt, alla in- och utvårtes ſinnen.

Vid paſs en månad härefter, tycktes hettan och febren vara öfvergångne; men kroppen hade under ſjukdomen aldeles aftynat, ſå at knappaſt liknelſe var til kött-muſklar, utan ſåg ut ſom et med hud öfverdraget benragel.

Han låg beſtåndigt orörlig på ryggen, med händerna öfver bröſtet och utſträckta ben, måſt med tilſlutna ögon.

På ſådant ſätt var i 11 års tid, eller til ſommaren 1782, hans beſtåndiga låge, och utom litet mjölk, ſom håldes uti honom, ſtundom et ſkedblad vin eller godt brånvin, ſamt ibland en buſs tobak, åtnjöt han ingen den minſta föda. Man vet aldrig at han någonſin påfordrade mat, ej heller tog han mjölken ſtådſe emot, och det hånde icke ſällan, at 4 til och med 8 dygn gingo förbi, ſom han ej emottog minſta mjölk-droppa.

Et ſå långvarigt ſtillaliggande på et ſtålle, ſkulle man förmodat, hafva gjordt honom ſår på kroppen: men han egde hvarken kött eller fett, derföre hände icke detta.

Brodren Hemmans-Åboen Anders Olufsson, hade om denne ſin broder, under hela ſjukdomen, en outtröttelig ſorgfällighet, och hans dageliga omvårdnad, gifver det vackraſte vedermåle af en rättſkaffens broderlig kärlek.

Denne ſökte alla medel til brodrens reſtitution, hvarvid kloka Gubbar och Käringar ej blefvo glömde. På någons inrådande begynte han dock om ſommaren ſiſtnämnde år 1782 at plocka åtſkilliga örter, dem han kokade

med

med vatten och låt den ſjuka deruti nyttja karbad. Sedan detta ofta blifvit repeteradt, ſyntes han få kånſel, begynte få mera ſtyrka i kroppen, ſamt långſamt komma ſig före.

Han viſade likvål icke minſta tecken til förſtånd, ſåg mycket ſörjande ut och hade en beſynnerlig rådſla för alla månniſkor.

Det varade långe innan han ville låta någon ſe ſig kunna ſtiga af ſången, hvarföre han antingen om nåtterna eller då husfolket var ute på åckren, ſmög ſig af ſången och ſökte efter mjölk: men hånde ofta at han af ſkråmſel, öfver någons ankomſt, föll omkull och var då ej förmögen at ſjelf upſtå. Efter hand förmådde dock brodren honom, at ſtundtals lämna ſin långvariga hviloſtad, tog honom med ſig ut i marken, gaf honom litet annan föda, ehuru mjölk altid var kåraſt, ſamt på någons tilſtyrkande begynte bada hans hufvud med kalt vatten, ſom håmtades i en kålla, et ſtycke ifrån gården.

Ehuru den ſjuke efter hand återfick ſyn, hörſel och kånſel, var han dock ånnu ganſka matt och utmårglad, kunde icke tala eller hade något ſårdeles förſtånd, men vanan uträttade, at han ſjelf begynte gå til kållan, at håmta vatten och dermed bada ſit hufvud.

Tolf år voro redan förlidne ifrån början af ſjukdomen, och det bör ofelbart anſes för ganſka beſynnerligt, då man nu ſåg honom i ett ögneblick återfå alla ſina kropps-förmögenheter.

Sådant tildrog ſig en Söndags morgon den 8 Aug. 1783, når han utur kållan håmtat vatten och inne uti vanliga ſtugan, i nårvaro af Brodren, tvånne Syſtrar och Husfolket, hvilka

klädde sig at gå til Kyrkan, höll på at twätta hufvudet, hvarunder honom påkom et starkt skälfvande i hela kroppen samt darrande i armar och ben, hvarvid han tillika med spådt mål ropade: *HErre Gud, det är et underligt ting, hvar har jag varit så länge?*

I samma stund öpnar sig en åder på hjessen, hvarutur flyter vid pass 6 droppar blod; en annan vid högra nåsborens yttra kant, samt en mitt på hakan, hvarutur, så väl som ifrån båda öronen, utrinner på hvart ställe lika myc-ken blod, som nyss nämndes.

Det hånde åfven i samma stund, at han återfick sit mål, talade hvad han ville, hade sit fulla förstånd, nämnde alla både inom och utom huset vid namn, som han känt innan han sjuknade, undrade mäst öfver at de sågo så gamle ut, men kände ingen som ej tilförene varit honom bekant, änskönt han under sjukdomen dageligen haft dem för ögonen.

Han ansåg sin öfverstandna sjukdom, som en verkelig sömn: men viste icke om den varit lång eller kort, och märkeligast af alt, at han uppå 12 års tid icke särdeles af sit minne förlorat, men kände ej det minsta af hvad som händt under sjukdomen. Då han om afton, med det öfriga husfolket, skulle gå til bords, begärte han få läsa de vanliga måltids-bönerna, hvilket han ock förrättade utan särdeles stapplande.

Några dagar härefter, åstundade han få nyttja sina Salighets-medel, och efter Kyrkoherdens i Församlingen, Härads-Probsten Hr. Doct. HENSCHENS intygande, har han både i minne och förstånd, med ganska liten repetition af

defs

defs Chriſtendoms-ſtycken, viſat ſig hafva god kunſkap.

Efter den nämnde utådring öfver hjeſſen, ſes et litet årr, lika ſå vid nåſan, och på hakan en röd fläck: men det medlerſta ſåret har gått långſt öppet, ſamt vid läkningen dragit nåsboren något på ſned.

Vid början af det återvundna målföret, har han talat nog ſpådt: men talar nu aldeles manligt. Ögonen ſe något förſtälde ut, ſom dock torde hårröra deraf at han ſkefvar med dem, i ſynnerhet det högra; för öfrigt år han nu för tiden friſk och mycket frodig ſamt förråttar vanliga arbets-ſyſlor.

Redan ſtrax efter detta Oluf Olufssons hälſas återfående, blef jag underråttad om defs ſjukdom: men fann den af ſå ſällſam beſkaffenhet, at jag derom ej ville afgifva någon berättelſe til Kongl. Academien, förr ån ſådant af mig tilråckeligen kunde blifva underſökt.

Sådant har derföre nu nyligen ſkedt, och flere trovärdige Perſoner hafva alla inſtåmt uti anförde, lika ſå ſanfärdiga ſom mårkeliga omſtåndigheter.

Inſect-Calender, för år 1784.

Af

CLAS BJERKANDER.

		Förvandl. til Puppor.	
	Aprilis, den 18.	1783.	1784.
1.	Phalæna triplaſia.	-	13 Sept.
	19.		
2.	Phalæna Parthenias.		8 Sept.

3. Pha-

		1783.	1784.
3. Phalæna flavicornis.		24 Sept.	
28.			
4. Phalæna hirtaria.	-	26 Jul.	
MAJI den 5.			
5. Phalæna gothica.			
19.			
6. Papilio Rubi.			
23.			
7. Phalæna bidentata.	-	27 Sept.	
27.			
8. Phalæna rajella.			
30.			
9. Phalæna Piniaria.	-	21 Sept.	
31.			
10. Phalæna pendularia.	-	27 Sept,	
JUNIUS den 1.			
11. Phalæna pavonia.	-	5 Jul.	
12. - argentella.			
13. - palpina.			
14. Anobium atrum.			
3.			
15. Phalæna atomaria.			
16. - atra.			
17. - fuliginosa.	-		16 Maji.
18. - Rumicis.	-	12 Aug.	
19. - lacertinaria.			
9.			
20. Phalæna fluctuata.			
10.			
21. Phalæna Betularia.	-	21 Sept.	
11.			
22. Phalæna undulata.			
23. - oleracea.	-	30. Sept.	
24. - lubricipeda.			
25. - Ilicifolia.	-	23 Aug.	

26. Sphinx

	1783.	1784.
12.		
26. Sphinx Tiliæ. -	21 Aug.	
27. Phalæna Rubi. -		26 Maji.
13.		
28. Phalæna miniſtrana. -		25 Maji.
16		
29. Phalæna fuliginella. -	18 Sept.	
17.		
30. Phalæna occulta.		
19.		
31. Phalæna Piſi. -	5 Sept.	
32. - Turionella. -		4 Maji.
33. - ſociella. -		31 Maji.
20.		
34. Phalæna Atriplicis.		
21.		
35. Phalæna Coryli. -	20 Sept.	
22.		
36. Phalæna conſpicillaris. -		17 Maji.
37. - Schreberiana. -		3 Jun.
23.		
38. Phalæna curtula. -	19 Aug.	
24.		
39. Phalæna camelina. -	30 Sept.	
40. - clorana. -	15 Jul.	
41. - Braſſicæ. -	8 Oct.	
27.		
42. Phalæna dromedarius.	20 Sept.	
43. - Pomonella. -		5 Jun.
44. - pellionella.		
45. - Pruniella. -		28 Maji
28.		
46. Phalæna Fraxinella. -		11 Jun.
30.		
47. Phalæna Bjerkandrella. -		18 Jun.
Julius den 1.		
48. Sphinx Pinaſtri. -	1 Sept.	

		1783.	1784.
49.	Phalæna Urticata. -		29 Maji.
50.	- perſpicillaris.		
	2.		
51.	Phalæna Cryſitis. -		7 Jun.
	3.		
52.	Phalæna Moderiana.		
	4.		
53.	Phalæna Roſana.		
54.	- Lecheana.		
	5.		
55.	Phalæna Löflingiana.		
	7.		
56.	Phalæna Granella.		
	8.		
57.	Papilio Machaon. -	17 Jul.	
	9.		
58.	Phalæna Bergmanniana.		
	11.		
59.	Phalæna Cratægella. -		27 Jun.
60.	- atrata.		
	12.		
61.	Phalæna umbratica.		
62.	- fuſcana.		
63.	- Vahlbomiana.		
64.	Sphinx fuciformis. -	18 Jul.	
	13.		
65.	Phalæna Qvercus.		
	15.		
66.	Phalæna Salicella.		
	18.		
67.	Phalæna Oo. - -		11 Jun.
68.	- Holmiana.		
69.	Curculio Lapathi.		
	19.		
70.	Phalæna tremula.		
71.	Sphinx tipuliformis.		

72. Papilio

		1783.	1784.
	20.		
72.	Papilio Paphia.	-	26 Jun.
	21.		
73.	Phalæna Graminis.	-	4 Jul.
74.	- papilionaria.		27 Jun.
75.	- Plantaginis.	-	7 Jun.
76.	- Populella.		
	26.		
77.	Papilio Atalanta.	-	13 Jul.
78.	Oestrus Bovis.		
	AUGUSTUS.		
	2.		
79.	Phalæna chi.	-	11 Jul.
	3.		
80.	Phalæna trapetsina.	-	9 Jul.
	9.		
81.	Phalæna Pini.	-	5 Jul.
82	- Xylostella.		
	11.		
83.	Phalæna retusa.	-	15 Jul.
	17.		
84.	Phalæna virescens.	-	15 Jul.
	19.		
85.	Phalæna testata.		
	20.		
86.	Phalæna Fraxini.	-	11 Jul.
	21.		
87.	Papilio Antiopa.	-	24 Jul.
88.	Phalæna plecta.	-	1 Jul.
	23.		
89.	Phalæna Forskåleana.		
	25.		
90.	Phalæna elongella.	-	28 Jul.
91.	- ustella.		
	29.		
92.	Phalæna nigricans.		

SEPT.

SEPTEMBER den 1.		1783.	1784.
93. Phalæna Libatrix.			
94. - Iota.			
7.			
95. Phalæna Litura.			
96. - Ocellata.			
17.			
97. Phalæna Juniperata.	-		25 Aug.
21.			
98. Phalæna nebulata.			
24.			
99. Phalæna ſatellitia.	-		30 Jul.
OCTOBER den 8.			
100. Phalæna gelatella.	-		1 Aug.

Anmärkningar.

2. Phalæna Parthenias. År 1780 den 31 Mars ſågs Natt-fjärilen i ångar faſtån Jorden var betåkt med ſnö.

3. Phalæna flavicornis. Maſken år hvitgul, ligger imellan 2 Aſplöf, ſom han med trådar fåſter tilſamman.

14. Anobium atrum; beſkrifven i Kongl. Vet. Acad. Handl. år 1783 ſidan 246.

37. Phalæna Schreberiana. Maſken åter löfven på Hågg.

43. Phalæna pomonella. Larven ligger öfver vintren imellan gammal bark på Apel, förvandlas om våren til Puppa. Man ſer häraf orſaken, hvarföre Åplen på gammal Apel, måſt alla hafva maſkar i ſig.

46. Phalæna fraxinella. *Ny.* Maſken lång 3 linier. Hufvudet ſvart. Förſta leden vid hufvudet och den ſiſta vid ſtjerten ſvarta och ſkinande. På ryggen brun och likſom marmorerad,

morerad, under grônaktig. Spinner ſig ned från tråden med tråd. Bor i ſjelfva Aſk-knopparna på Kinnekulle, gör där ſmå gångar, ur hvilka framkommer en våtſka ſom blir hård och liknar et brunaktigt ſocker, eller et ſlags *Manna*. *Natt-fjärilen* är lång 3 linier. Ögonen ſvarta. Antennæ längre än bröſtet och ſvarta med ſmå hvita ringar omkring. I pannan begynner en hvit rand ſom går långs efter ryggen, blir alt bredare och bredare, och gör ſmå vikar nedåt ſidorna på öfvervingarne, hvilka i ändan äro bredare något uphögde och hårkantade, nedra ſidan af öfvervingarne är grönaktig, kroppen hvit.

51. Phalæna Chryſitis. Maſken, naken grön, ſmalare åt hufvudet, förtärde denne ſommar bladen af Symphytum officinale.

59. Phalena Cratægella. Larven brun, och ſkådad genom Microſcop likſom marmorerad, ſvart hufvud, lång 5 linier, alla löf upåtas och buſken öfverklådes med våf, uti hvilken Larven förvandlas til Puppa. Natt-fjärilen blef förſt funnen på Kinnekulle 1763 den 3 Jul. af Profeſſor von Linné.

69. Curculio Lapathi. Maſken förſtörde detta år Salix viminalis.

71. Sphinx tipuliformis. Larven uppehåller ſig midt uti trädet på Salix cinerea gör rund gång upåt och lefver ſom maſk öfver vintren.

72. Papilio Paphia, Maſken förtärde Aſplöf.

74. Phalæna papilionaria. Larven åt björklöf.

81. Phalæna Pini. Lefver maſk öfver vintren.

90. Phalæna elongella, Maſken lägger ſig innom en gul hinna på Ahl-löf och där förvandlas.

Man

Man har genom flera års anmärkningar ſedt huru Inſecter, ſom blifvit i Glasburkar utklåkte och uti dem ej bekommit någon föda, åndock lefvat en lång tid förrån de dödt, ſåſom

Phalæna Heracleana 267 dagar.
- - Roeſella 253 -
- - gelatella 46 -
- - brumata 43 -
- - Juniperata 13 -

År 1783 den 1 Novemb. intogos några Puppor i varmt rum, at förſöka om de vintertiden kunde utkläckas, ſom ſkedde och framkommo omkring den 20 Jan.

Papilio Braſſicæ.
Phalæna curtula.
- - oleracea.
- - pavonia. m. fl.

Anmärkningar öfver Våderleken för detta år.

Januar.

Den 30 var Thermometern 30 grader under 0, och den 11 om middagen 3 grader öfver 0. klart den 1, 2, 4, 5, 8, 27, 28, 29 och 31. Rågnade den 14 och 15. Snögade den 3, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26 och 30. Den 23 blef förſt ſå mycken ſnö, at man kunde åka med ſlåde. All ſnön för denne månad ſammanråknad var 18 tum djup.

Februar.

Thermom. var den 16, 17 grader under 0, och den 26, 4 grader öfver om middagen; Klart den 2 och 28. Snögade den 1, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 27 och 29. Rågnade den 25 och 26. All ſnön i denne månad var 23 tum djup. Den 22 til 7 om aftonen ſågs en mycket

mycket fmal norrfkens-båge, uti hviken fladdringarne gingo fnåckvis öfver himmelen ifrån Ö. til V.

Martius.

Störfta kölden den 21. Thermometern var om morgonen 28 grader under 0, och den 6, 2 grader öfver. Klart den 17, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 30 och 31. Rägnade den 6 och 7. Snögade den 1, 4, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 26, 27 och 28. Kom i denna månad 33 tum djup fnö.

Aprilis.

Thermometern var den 4, 16 gr. under 0, och den 30, 15 grader öfver. Klart den 4, 5, 7, 9, 14 och 26. Rägnade den 13, 20, 21, 22, 23, 27 och 30. Snögade den 1, 2, 3, 11, 12 och 21, föll 6 tum djup fnö. All fnön fom kommit deffe 4 månader var fåledes 80 tum djup, genom måtning efter hvar gång det fnögade. Gamle män kunde knapt påminna fig få mycken och djup fnö, omkring den 18 gick fnön bort på flätten och vattnet begynte flöda, men i fkogarna åkte man ån med flåde. Lärkan framkom den 8. Starar den 12. Bofinkar den 15. Sådesårlan och Papilio Urticæ den 17. Dufvor den 18. Galanthus nivalis blommade den 17. Tusfilago farfara den 22. Corylus avellana den 29. Betula alnus den 30.

Majus.

Den 10 var Thermom. om morgonen 3 grader under 0, och den 27 om middagen 23 öfver. Klart den 10, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 30 och 31. Snögade den 9 och 11. Snö låg fläcktals i bergen til denna månadens flut. Rägnade den 1, 7, 8, 12, 14, 16, 18 och 24. Sådesvipan framkom den 1. Svalor den 4. Göken den 13. Anemone hepatica och Tusfilago petafites blommade den 3. Salix capræa den 10. Caltha paluftris den 15. Fragaria vefca

vesca den 19, Prunus padus den 27. Narcissus poëticus den 29. Den 3 syntes Torndyflar. Den 5 begyntes vår-utsådet.

Junius.

Den 4 stod Thermom. 27 gr. öfver O. Klart den 1, 3 och 15. Rågnade den 2, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 23, 25, 26, 27, 28 och 30. Om ej så mycket rågn kommit i denne månaden, hade åter blifvit missväxt. Åskan hördes första gången den 11 och sedan 23 och 25. Tulipa gesneriana blommade den 1. Juniperus communis den 7. Aqvilegia vulgaris den 12. Secale cereale den 24. Philadelphus coron. den 28.

Julius.

Thermomet. var den 9, 30 grader öfver O. Således den varmaste dag på hela sommaren. Klart den 4, 5, 6, 7, 9 och 27. Rågnade den 8, 10, 12, 13, 14, 17, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 30 och 31. Den 1 gick kornet i ax. Den 9 begyntes höbergningen. Åskedunder den 8, 10, och 15. Parnassia palustris blommade den 5. Rosa eglanteria den 11. Sambucus ebulus den 30.

Augustus.

Den 5 var Thermom. 22 grader öfver O. Klart den 3, 4, 5, 10, 11, 19, 20 och 21. Rågnade den 7, 8, 9, 14, 16, 17, 23, 24, 25, 26 och 27. Åskedunder den 8 och 23. Den 21 Rågen mogen. Den 12 vid solens nedgång, syntes en hår på orten ovanlig Rågnbåge, hvilken hade 4 större och mindre bågar. Något up ifrån Horizonten gingo glesa mulnor förbi Rågnbågen som några minuter fördölgde färgorna, men når de försvunnit, syntes han i sin förra fågring. Litet öfver denna, sågs en annan röd båge i fullkomlig half-cirkel. Besynnerligast här vid var, at det intet rågnade, utan för middagen var hela himmelen klar, och den stunden

då

då Rägnbågen sågs, var åt solens nedgång på halfva himmelen klart. Den 10 och 11 var klart, och intet rägn kom förr än den 14. Den 19 var Therm. vid solens upgång 5 gr. öfver 0. Mycken dimma stod hela natten vid jorden, hvilken kl. 8 förvandlades til så tjock sol-rök, at man ej kunde se en half mil bort, men kl. 2 efter middagen var den aldeles förswunnen.

September.

Therm. steg den 16, 1 grad under O, om morgonen, hvarigenom skadades Turkiska Bönor, Tobaksblader, Indiansk Kraffe och Åkerårter. Klart d. 1, 5, 6, 8, 12, 15, 19, 20, 24, 25, 26, 29 och 30. Rågnade den 16, 17, 18, 21, 22, 23 och 28. Den 3 begyntes först Höst-sådet. Vinter-Hvetet moget den 4. Omkring den 10 skördades Kornet och Hafran.

October.

Kölden som begyntes de siste dagarne i Sept. continuerade i denne månad, och tog dageligen til, at Therm. den 13 om morgonen var 7 grader under 0. Genom kölden dogo Larver til

Phalæna Pisi.	Papilio Rapæ.
- - Brassicæ.	Sphinx ocellata.
- - Leporina.	- - Pinastri.
- - lubricipeda.	- - Ligustri.

Uti denne månad blef jag varse at, Blad-löffen som förorsaka Socker på Gran, om hvilken sak berättelse är införd uti Kongl. Vet. Acad. Handlingar detta år sidan 238, framlämna saften så stor som en punct (.) ifrån sjelfva stjerten, hvilken vid denna tid var blifven hvit.

Föregående anmärkningar utvisa, at våren varit sen, sommaren kulen, och hösten snart infunnit sig med starka frostnätter. I anledning håraf hafva Insecterne i hela sin hushållning måst ställa sig därefter.

Utdrag af Kongl. Vetenſkaps Academiens Dagbok.

1) Framledne Hof-Quartermäſtaren Eric Sundberg har, genom teſtamentariſk författning, til Kongl. Academien öfverlemnat en Summa af inemot Åtta-hundrade Riksdaler Specie: hvilken Summa ſåſom et Premium förblifver uti Academiens hand, at tildelas den af Herrar Medici eller andra, ſom upter de ſäkra och tilförliteliga Rön hvarigenom Njur- eller Blåſe-ſten, och den ſednare utan Operation, radicalement kan botas.

2) Genom Fru Profeſſorſkan Anna Maria Strömers född Elvia dödeliga frånfälle har tilfallit Academien rättighet, at årligen *til Premier för Mathematiſka Frågor* använda Intereſſe-medlen af det, redan år 1777, dårtil af bemålte Fru donerade Capitalet; ſe Bergmans *Tal om Chemiens nyaſte framſteg, pag. 43.*

3) Förtekning på *nya* Böcker, ſom i detta år bliſvit *ſkänkte* til Academiens Bibliothek.

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve Gust. Ph. Creutz, *har förärat: Nouveaux Elements de la Science de l'homme. Par Mr.* Barthez. *Montp. 1778. 8:o.*

Hans Exc. Herr R. R. m. m. Grefve Carl Fr. Scheffer. *Mémoire ſur la peſte, qui, en 1774, ravagea l'Empire de Ruſſie; Par M. D.* Samoilowitz. *Paris 1783.* m. m.

Kongl. Danska Vetenskaps Societeten i Köpenhamn. *Nye Samling af det Kongelige Danſke Videnſkabers Selſkabs Skrifter. II. Del. 1783. 4:to.*

Hr. P. F. Suhm *i Köpenhamn. Samlinger til den Danſke Hiſtorie. II. B. 3. h. 1784. 4:to. Alfſol, En Förtælling. 1783.*

Hr. Catteau *i Stockholm. Bibliotheque Svedoiſe. 2. 3. part.*

Hr. Défay *i Orléans; La nature conſidérée, dans pluſieurs de ſes Operations. Paris 1783. 8:vo.*

Hr. A. G. Kästner *i Göttingen. Abhandlungen der Königl. Schwediſchen Academie der Wiſſenſchaften, auf das Jahr 1779. — Zwiefaches Univerſalregiſter. Leipzig. 1783. 8:vo.*

Hr. Edw. Sandifort, *i Leyden. Exercitationes Academicæ. Lugd. Bat. 1783. — Anatome infantis cerebro deſtituti. Ib. 1784. 4:to.*

Hr. And. Bonn, *i Amſterdam. Deſcriptio Theſauri oſſium morboſorum Hoviani. Amſterd. 1783. 4:to.*

Hr. Mongez, *le jeune, i Paris. Manuel du Minéralogiſte, ou Sciagraphie du règne mineral, Par T. Bergman; Traduite et augmentée de Notes. Paris. 1784. 8:vo.*

Hr.

Hr. WILLIAM COXE. *Travels into Poland, Russia, Sweden and Denmark. In Two Volumes. London* 1784. 4:to.
KONGL. VETENSKPS SOCIETETEN I GÖTTINGEN. *Commentationes Societatis Regiæ Scientiarum Göttingensis. Per An.* 1782. *Vol. V. Götting.* 1783. 4:to.
Hr. J. A. MURRAY, *i Göttingen. Caroli a Linné Systema Vegetabilium. Edit. XIV. Curante I. A. Murray.* 8:vo.
—*Apparatus Medicaminum. Auct. I. A. Murray. Ib.* 1784. 8:vo.
Hr. A. L. SCHLÖTZER *i Göttingen. Stats Anzeigen.* 13.-20 *Heft.* — *Briefwechsel historischen und politischen Inhalts,* 1-12 *Heft. IV. Edit.*
THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. *Philosophical Transactions, for the Year* 1783. 1784. *P.* 1. *London.* 4:to.
Hr. JON. DRYANDER. *London. The History of the absorbent System P.* 1. *containing Chylography or description of the human lacteal vessels by* JOHN SCHELDON. *Lond.* 1784. 4:to. --- *A Treatise on the monsoons in East India by Capt.* TH. FORREST. *Calcutta* 1782. 4.to.
Hr. C. BONNET, *i Geneve. Collection complete des Oeuvres d'Histoire naturelle et de Philosophie de* CHARLES BONNET. *Tom. VI. VII: VIII. a Neuchatel.* 1782. 1783. 4:to.
KONGL. SVENSKA BIBEL-COMMISSION. *Prof-öfversättning af then heliga Skrift. Propheten Jeremia.* 4:to.
Hr. ANGELO GVALANDRIS. *Lettere Odeporiche. Venez.* 1780.
Hr. L. H. RÖHL *i Greifswald. Vita Andreæ Mayeri.* 4:to.
Hr. OLAV OLAVSEN, *Kongsberg i Norrige. Rit thess Islænzka Lærdoms-Lista Felags, eller Isländska Litteratur Sälskapets Handlingar för åren* 1780 *til* 1784. 4 *Volum.* 8:vo.

4) Herr Presidenten och Riddaren ROSENADLER, som år 1780 til Kongl. Vetensk. Academien i gåfva öfverlemnade en betydelig Samling af tryckte Svenska Böcker, har ytterligare i år förmerat densamma med 24 Volumer, af olika formater.

5) Framledne Herr Banco-Commissarien BENGT BERGIUS har til Kongl. Vetenskaps Academien testamenterat dess egenhändigt skrifne *Samling af otryckta Bref och Handlingar i Svenska Historien* m. m. utgörande 20 Volumer in 4:to: Dock med den författning, at denna Bressamling är, uti en förseglad Kista, deponerad uti Riksens Ständers Banques förvar, och ej får öpnas förr än *Femtio* År förflutit.

FÖRTEKNING

På de Rön, som äro införde i detta Quartals Handlingar.

REGISTER

På de förnämsta Ämnen, som förekomma uti detta Årets Handlingar.

Skål;

FÖRTEKNING

På Auctorerne til de Rön, ſom äro införde uti detta Års Handlingar.

Tab. VII

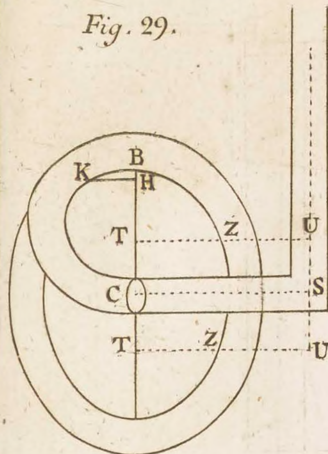


Fig. 29.
K
B
H
T
Z
U
C
S
T
Z
U

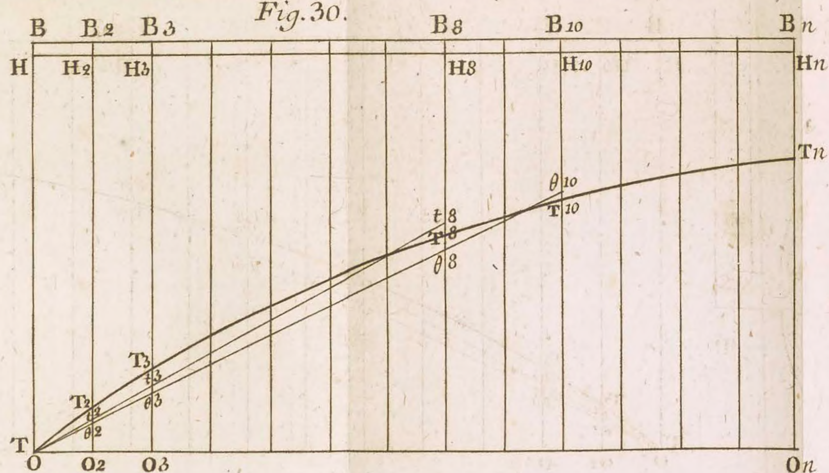


Fig. 30.
B
B 2
B 3
B 8
B 10
B n
H
H 2
H 3
H 8
H 10
H n
T n
θ 10
T 10
t 8
T 8
θ 8
T 3
t 3
θ 3
T 2
t 2
θ 2
T
O
O 2
O 3
O n

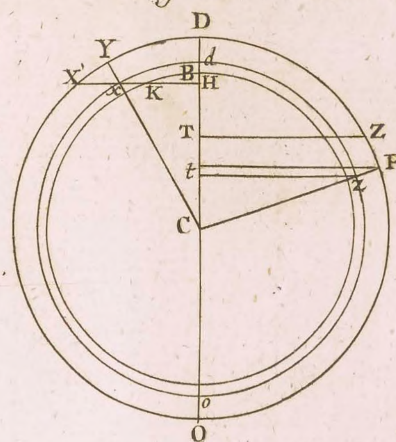


Fig. 31.
D
Y
d
X
x
K
B
H
T
Z
t
P
z
C
o
O

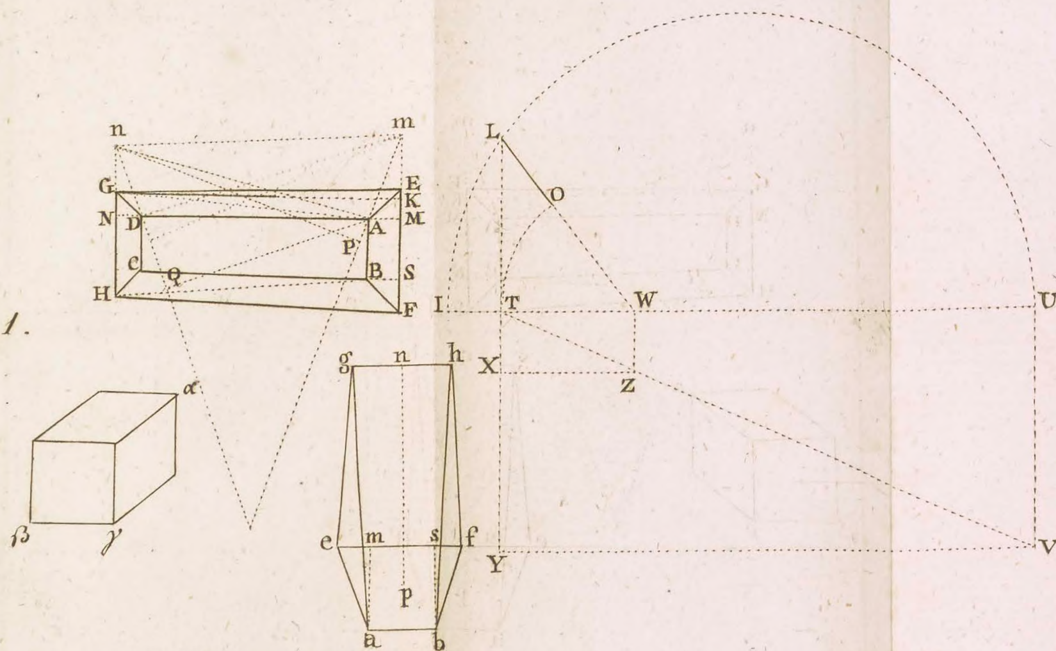


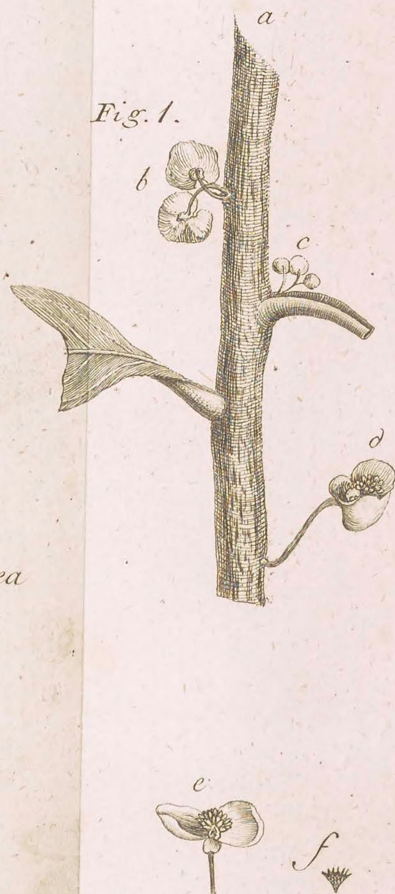
Fig. 1.
n
m
G
E
K
N
D
A
M
P
C
Q
B
S
H
F
L
O
I
T
W
U
X
Z
g
n
h
α
β
γ
e
m
s
f
p
a
b
Y
V

Tab. VIII.

Fig. 2.

A C D B E

PERA arborea



N L M J Y H K G F



